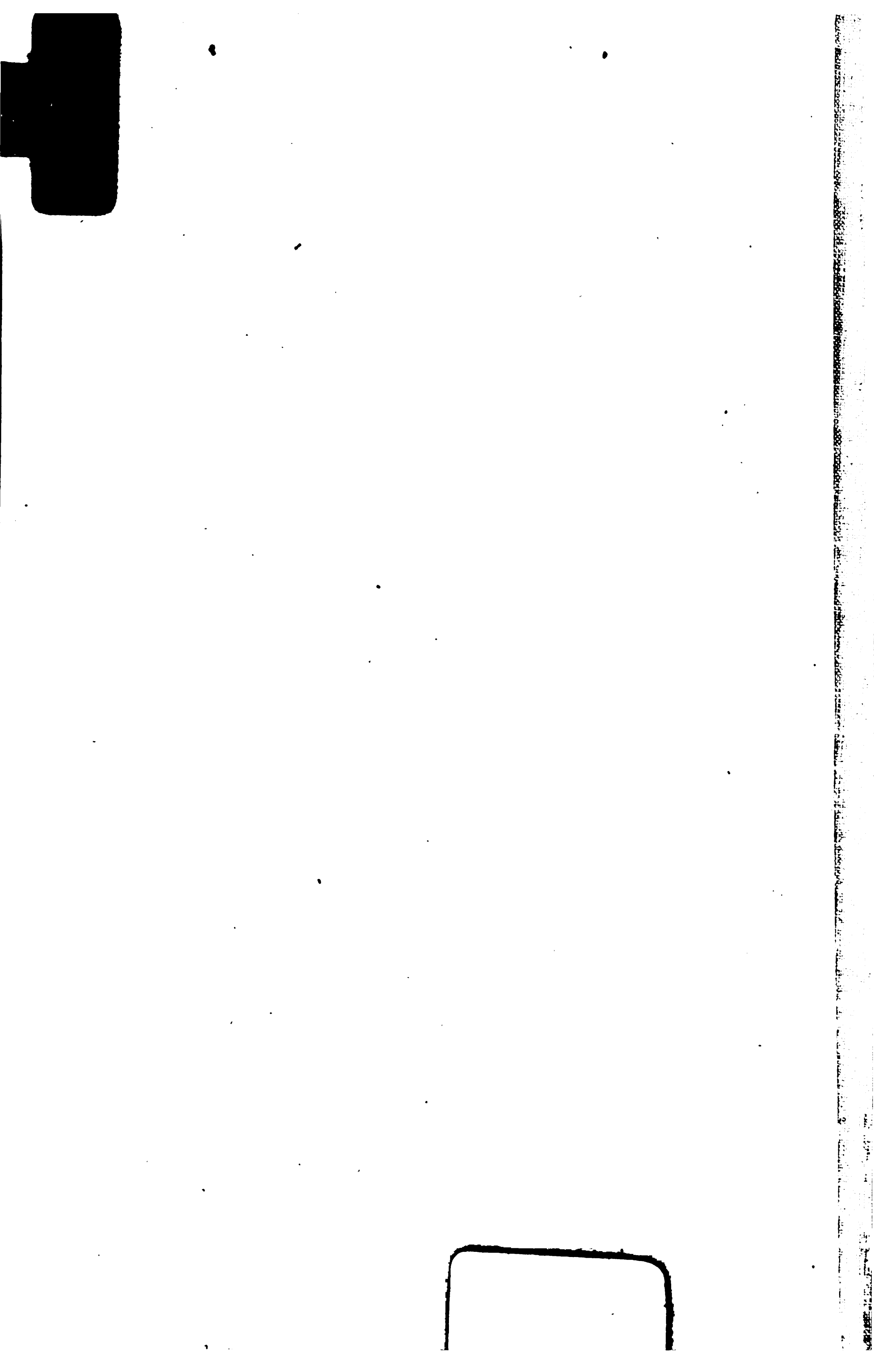


JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE, MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE,

[illegible]

XIX° ANNÉE.

Nouvelle série.

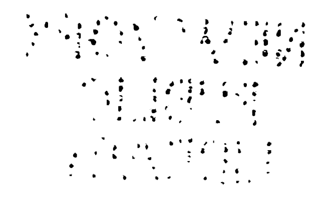
PARIS.

[illegible] ADMINISTRATION [illegible]

1850.



IMPRIMERIE ED. PROUX ET Ce, RUE NEUVE-DES-BONS-ENFANTS, 3.



JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE

AGRICOLE

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE

REVUE GÉNÉRALE

DE

L'EXPOSITION DE 1849

PAR

M. AYMAR-BRESSION.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

PARIS.

AUX BUREAUX DE L'ADMINISTRATION RUE LOUIS-LE-GRAND [illegible]

1849.

IMPRIMERIE LACOUR ET COMP^{e}, IMP. DE L'ACADÉMIE NATIONALE,
Rue Soufflot, 11, et rue Saint-Hyacinthe-Saint-Michel, 31.

OURNAL DES TRAVAUX

DE

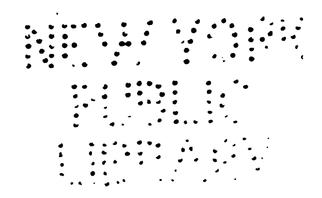
L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE, MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE,

FONDÉE A PARIS EN 1830 ET RECONSTITUÉE EN 1848.

XIX[e] ANNÉE.

Nouvelle série.



PARIS.

UX BUREAUX DE L'ADMINISTRATION, RUE LOUIS-LE-GRAND, 21-23.

—

1849.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE, MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE,

[illegible]

XIXe ANNÉE.

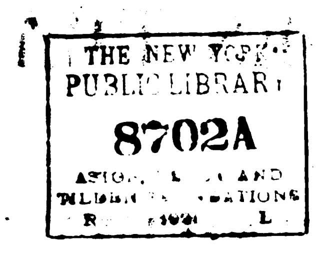
Nouvelle série.

PARIS.

[illegible]

1850.





IMPRIMERIE ED. PROUX ET Ce, RUE NEUVE-DES-BONS-ENFANTS, 3.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE

AGRICOLE

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

REVUE GÉNÉRALE

DE

L'EXPOSITION DE 1849

PAR

M. AYMAR-BRESSION,

Homme de lettres, membre de plusieurs sociétés savantes,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE NATIONALE, AGRICOLE, MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE

et Président de son Comité de rédaction.

PARIS.

AUX BUREAUX DE L'ADMINISTRATION, RUE LOUIS-LE-GRAND, 21.

1849.

IMPRIMERIE LACOUR ET COMP^e, IMP. DE L'ACADÉMIE NATIONALE.
Rue Soufflot, 11, et rue Saint-Hyacinthe-Saint-Michel, 31.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

DE

L'EXPOSITION DE 1849.

[illegible]

[illegible]

Agriculture

[illegible]

d'arides théories, qui a servi de marche-pied à tant de prétendus philanthropes; à cette mère du peuple dont les puissantes mamelles pourraient nourrir tous ses enfants...si le pouvoir voulait enfin s'occuper bien sérieusement d'elle... Mais ne soyons pas injustes dès le début, l'agriculture vient, pour la première fois, de recevoir l'hospitalité à notre exposition quinquennale. Applaudissons donc à cette grande idée dont nous ne saurions tarder à recueillir les fruits. Ce premier pas est immense; il inaugure une nouvelle ère pour les agriculteurs, et unit plus étroitement encore l'agriculture à l'industrie.

La onzième exposition des produits de l'industrie, ouverte le 1er juin 1849, a été close le 31 août. Cette grande solennité a dû traverser, dès ses premiers jours, une lugubre période pendant laquelle les vastes galeries du palais des Champs-Elysées restèrent plongées dans la tristesse et dans la solitude. Le choléra exerçait à Paris de sérieux ravages, et le mois de juin tout entier se ressentit de ses terribles influences. On put croire un moment que le but de l'exposition de 1849 serait manqué.

Mais dès les premiers jours de juillet, le fléau, perdant de son intensité, laissa le champ libre aux idées; la population parisienne, complètement démoralisée, retrouva son courage et son activité, la province s'achemina lentement vers la capitale, et dès lors il fut permis d'admirer les richesses que le génie de l'agriculture et de l'industrie avait accumulées dans l'enceinte qui leur avait été consacrée.

Pour l'écrivain qui entreprendra quelque jour l'histoire de ce temps-ci, l'étude du mouvement industriel sera certainement un des points de vue les plus intéressants et les plus caractéristiques de notre époque. Celui qui lira cette histoire, si elle est tombée d'une plume intelligente et sincère, celui-là fera plus que s'instruire, il trouvera là une grande leçon. Il sera profondément ému, et c'est du cœur que partira un cri d'admiration pour notre puissante et généreuse nation. Pendant plus d'un an, elle a souffert tous les maux; les sources fécondes du crédit se sont éteintes, le grand mouvement d'impulsion s'est arrêté, les ateliers se sont fermés... Mais la France, avec cette force de volonté qui l'a tant de fois sauvée, la France a voulu vivre, elle a voulu donner au monde une nouvelle preuve de son génie et de sa puissance. — En quelques jours, un palais s'est élevé au milieu de la capitale, Tous les ateliers se sont mis à l'œuvre, les limes ont grincé sur le fer, les marbres se sont polis, les fourneaux se sont allumés, et dans ce palais improvisé, tous ces ateliers ont envoyé des merveilles de patience, de perfection, de goût et d'invention.

Oui, c'était aux yeux de tous un grand acte de hardiesse; pour un assez grand nombre c'était même une flagrante témérité que d'oser, le lendemain d'une immense crise sociale, venir convier l'industrie nationale à l'une de ses plus éclatantes manifestations. L'honneur du pays, l'avenir de ses institutions nouvelles, les précédents, l'amour-propre de nos plus habiles industriels, tout semblait être jeté bien précipitamment dans ce mémorable enjeu.

Aussi n'est-ce qu'avec une profonde émotion que nous sommes entré le premier jour dans ce palais du carré Marigny

Eh bien! disons-le bien vite, l'honneur national, les espérances de notre jeune République, les glorieux antécédents de notre industrie, tout est sauvé. Le génie, l'infatigable ardeur des travailleurs de tous les rangs, l'émulation pour les conquêtes paisibles et les plus dignes d'une civilisation avancée, rien de tout cela n'a heureusement fui du beau sol de France. Sur ce terrain neutre, qu'une noble confiance dans l'avenir du pays vient de nous ouvrir, se sont trouvés réunis souvent des hommes de toutes les professions, de toutes les opinions, et là, sans haine comme sans contradiction, chacun a pu penser avec fierté qu'il était l'un des enfants de la grande famille qui a pu, en si peu de temps, et au milieu de tant d'orages, entasser et produire de si utiles créations, de si brillantes merveilles.

Nous ne nous abandonnerons pas aux considérations générales dans lesquelles nous eussions pu entrer si la longueur de ce travail nous l'eût permis, car il nous a paru utile et rationnel de commencer notre revue par les instruments qui aident si merveilleusement l'agriculture.

L'horticulture et les bestiaux viendront ensuite, et nous terminerons cette division par quelques considérations générales sur l'Algérie

La commission nommée par le comité d'agriculture pour examiner les produits envoyés à l'exposition par nos collègues de Paris et des départements, a cru, dès le principe, devoir se réunir à la commission formée par le comité des arts et manufactures et du com-

. — Les membres de ces deux commis- nous ont secondé dans la rédaction tre rapport, et l'opinion que nous ex- ·ons généralement, aura le mérite d'a- té corroborée par celle de ces deux ssions dont nous sommes aujourd'hui icipal organe.

mmençons avant tout par rendre à César appartient à César et par remercier de ncours ceux de nos collègues qui m'ont quelques notes et quelques rapports s sur des industries spéciales. Empres- ous de dire que nous devons à des pu- es d'un haut mérite, un certain nombre appréciations. Citons d'abord M. Emile dont les principes et les vues en ma- l'industrie ont si parfaitement concordé es nôtres, que nous lui avons emprunté ables parties de son beau et savant tra- puis MM. Derosne, Leclère, Martin, eux et quelques autres, qui se sont aussi à cette grande étude qu'on ap- a question industrielle, si souvent invo- partout, et qu'on ne comprend pas en- assez bien en France. Ce sera, je le encore, grâce aux lumières de ces sa- dont le pays doit s'honorer, que nous s pu achever cette vaste analyse aussi née que possible, de toutes les richesses les et industrielles qui ont ebloui nos ls et réjoui notre patriotisme.

ıx de nos collègues qui nous ont aidé particulièrement de leurs notes et de conseils, sont MM. Tessier, Reverchon, sse, Dumoulin, Lahache, Hareau, San- de, Lesage, Feron, Vanherberghe, Ger- Clerget, Kohler, Maillier, Blanche- . Bellangé.

us avons demandé et obtenu pour eux e unanime de remercîments, dans notre blee générale du 28 octobre dernier.

Instruments aratoires.

; instruments aratoires participent tous ou moins du caractère de l'industrie uelle ils sont consacrés. Ils n'ont rien laise aux yeux, rien qui frappe l'ima- ion. Même les mieux faits offrent en- es apparences d'une construction gros- , dénuée de ces applications scienti- , de ces combinaisons ingénieuses admire dans les machines industrielles. en apprécier l'importance, il faut se rappeler l'immense intérêt qui s'y rattache, la population qu'ils font vivre, les produits qu'ils créent, le capital qu'ils mettent en valeur. Pour en juger la construction, il faut connaître les difficultés que présentent la culture des diverses natures de terre et les nombreuses conditions qu'ils doivent remplir. Il faut se rappeler que si la construction en est encore très généralement entre les mains des charrons et des maréchaux de campagne, la science même, appuyée sur la pratique, n'a pas toujours réussi à faire beaucoup mieux, et qu'on a vu des hommes d'un grand savoir échouer dans la construction de ces machines si simples et si grossières en apparence.

Mais si le perfectionnement de ces instruments présente des difficultés plus grandes qu'on ne le suppose généralement, et si, malheureusement, dans nos idées actuelles, on y attache peu de valeur, précisément à cause de leur apparente simplicité, ces difficultés et plus encore l'importance des résultats, en font incontestablement un des objets les plus dignes d'occuper les hommes de science et d'intelligence. Tout est gigantesque dans l'ensemble de l'agriculture, tout s'y résume en sommes énormes. En parlant de la charrue, le savant rapporteur de 1844 faisait remarquer que nous lui devons annuellement pour une valeur de plus de deux milliards en céréales seulement. Ajoutons que les instruments aratoires en général contribuent pour une large part à ce chiffre de plus de six milliards qui constitue la valeur de la production annuelle de l'agriculture en France. Ajoutons également que lorsqu'on agit sur des éléments pareils, les moindres améliorations ont des effets immenses du moment où elles se généralisent. On évalue à un million environ le nombre des charrues fonctionnant en France et à 250 francs en moyenne la dépense occasionnée par une bête de trait, cheval, mulet ou bœuf; que, par des perfectionnements que la science et l'expérience ont déjà fait connaître, on puisse, sur un sixième de ce nombre, économiser une bête, et l'on aura réduit de 25 millions le chiffre des dépenses occasionnées par la culture. Et, certes, ce résultat n'est pas impossible, car il a déjà été atteint et même dépassé sur beaucoup de points. Et ce n'est là encore qu'un des côtés de la question. Les grattages irréguliers et superficiels remplacés par des labours réguliers et profonds, et comme consé-

quence la possibilité de cultiver, dans le sol ainsi traité, beaucoup de plantes qui n'y réussissaient pas auparavant, notamment les fourrages artificiels et les récoltes-racines, base de la culture perfectionnée, la puissance productrice de la terre augmentée, la production générale accrue, et surtout rendue moins dépendante des circonstances atmosphériques, tels sont les résultats du seul perfectionnement de la charrue. S'il était possible de les traduire en données numériques parfaitement exactes, on obtiendrait sans doute des chiffres qui seraient de nature à modifier singulièrement les idées généralement admises sur l'importance relative des diverses branches de la fortune publique.

Honneur donc à cette belle et grandiose industrie qui occupe et fait vivre 24 millions de Français, subvient pour la plus large part aux dépenses de l'Etat, lui fournit la majeure partie de ses défenseurs pendant la guerre, ses travailleurs les plus pacifiques, les plus moraux, les plus laborieux, pendant la paix, qui est enfin la base fondamentale de la prospérité et de la puissance de la France!

Si un examen superficiel ne laisse rien apercevoir de saillant parmi les machines agricoles exposées cette année, une étude approfondie fait voir plusieurs perfectionnements, minimes en apparence, mais importants en réalité, en ce qu'ils tendent à faire accepter par des populations routinières, des instruments qu'elles repoussaient jusque-là. On aperçoit enfin le progrès presque partout, même dans des machines évidemment défectueuses, mais qui témoignent chez leurs auteurs, simples maréchaux ou charrons de campagne, d'une tendance manifeste à sortir des vieilles voies de la routine. Ajoutons ici que, malgré l'état arriéré de l'agriculture dans beaucoup de parties de la France, l'ensemble de notre pays est néanmoins un des plus en progrès pour les machines agricoles.

La charrue, comme on sait, est l'instrument aratoire par excellence. Dans certaines contrées, malheureusement encore trop nombreuses en France, la charrue est même le seul instrument employé à la culture du sol. Si le progrès tend à remplacer, dans beaucoup de circonstances, le travail lent et coûteux de cette machine par le travail plus économique et plus rapide de quelques autres instruments, la charrue n'a cependant rien perdu de son importance; comme nous venons de le dire, le perfectionnement en est intimément lié au progrès général de l'agriculture.

A mesure que l'agriculture s'est perfectionnée, et que, par suite, il est devenu nécessaire de multiplier les façons données au sol, on a senti vivement le besoin de machines plus énergiques que la herse, plus expéditives que la charrue, et pouvant remplacer cette dernière toutes les fois qu'il ne s'agit pas de retourner la terre, mais seulement de l'ameublir et de l'approprier; tel est le but des extirpateurs et des scarificateurs: les premiers destinés particulièrement à la destruction des mauvaises herbes, comme l'indique leur nom; les seconds à l'ameublissement du sol, au hersage des vieux sainfoins et luzernes et des prés mousseux. L'introduction de ces instruments en France, qui remonte à peine à une vingtaine d'années, a été d'un puissant secours à notre grande culture et lui a permis de lutter sans trop de désavantage contre la petite, en diminuant les frais du façonnage du sol en même temps qu'elle rendait les façons plus rapides et permettait de les exécuter toujours à temps opportun. Les principes qui règlent la construction de ces instruments sont aujourd'hui parfaitement connus. Les seuls points sur lesquels il puisse y avoir encore des variations et par conséquent des perfectionnements, sont des points de détail tels que distribution de dents ou socs, mode d'attache de ceux-ci, forme et matériaux du châssis, disposition pour la transmission du tirage, appareil régulateur, etc.; l'exposition de cette année est assez riche en instruments de ce genre, venus de diverses parties de la France et sortant la plupart des ateliers de simples charrons de village. C'est là un signe manifeste des progrès que fait notre agriculture sur tous les points du territoire, progrès accomplis sans bruit, sans fracas, auxquels la société accorde à peine quelque attention, et dont elle n'acquiert la connaissance que par les résultats immenses qu'elle en obtient.

Les avantages que présentent les machines à battre le grain, sont aujourd'hui reconnus généralement. La force des hommes, remplacée en grande partie par celle des animaux; un travail pénible, rebutant, insalubre, rendu facile et exempt de dangers pour la santé des ouvriers; les fraudes nombreuses auxquelles

lieu le battage à bras, désormais évi-
n battage beaucoup plus parfait et
p plus rapide ; l'absence de poussière
rre dans la paille et sur le grain, tels
; avantages qui donnent une si haute
nce à ces machines. Quoique beau-
is compliquées que les autres instru-
ervant à l'agriculture, les machines à
nt été perfectionnées plus rapidement
omplètement que ceux-ci. Sans doute,
plication même de ces machines et
x élevé ont dû stimuler d'habiles
teurs ; mais il faut aussi reconnaître
tinées à agir sur des plantes coupées,
lire sur des matières à peu de chose
ijours identiques, elles rentrent tout-
ns la classe des machines industriel-
ffrent, par conséquent, sous certains
, moins de difficultés que les instru-
ratoires proprement dits. La France
es l'Angleterre, le pays où ces ma-
ont le plus multipliées, et où elles
nt avoir obtenu le plus de succès.
i les membres de l'Académie natio-
us sommes heureux d'avoir non-seu-
à citer plusieurs de nos collègues qui
osé des instruments se rattachant à
ture, mais encore d'avoir à les citer,
étant à peu près les plus méritants de
tte section de l'exposition.
arrêtait généralement devant le rou-
se-motte de notre collègue M. Lau-
uleau en fonte, dont toutes les parties
biles et tournent indépendantes sur
commun, et devant plusieurs charrues
ant-train, système Rosé et système
le ; l'une pour les terres franches,
pour les terres fortes.
urent a exposé, en outre : une machine
à battre, qui se distingue de toutes
ui garnissaient la même galerie, par
licité, sa solidité et la quantité pro-
ielle de gerbes qu'elle bat à l'heure
e force donnée.
iteau à bascule, traîné par un animal,
ourner les foins.
ache-paille à bras.
, une machine à dresser, c'est-à-dire
les tuyaux en terre glaise, pour l'as-
nent des terres : rien de plus simple
procédé.
machine coûte 750 francs. Les pro-
notre collègue M. Laurent, sont d'une
contestable, et nous osons prédire de

larges succès aux instruments dont son génie a doté l'agriculture.

Après notre collègue M. Laurent, vient M. Cambray. M. Cambray père est un des plus intelligents et des plus actifs parmi les mécaniciens qui s'occupent de machines agricoles ; il est aussi l'un des plus anciens, et les instruments qu'il a livrés à l'agriculture sont nombreux. Son établissement est, dans ce genre d'industrie, l'un des plus considérables de Paris. Mais l'importance de sa fabrique n'est pas son seul titre à la considération générale ; tous ses instruments se distinguent par des prix très modérés, une grande solidité et une construction soignée ; il est l'inventeur de plusieurs machines très ingénieuses, et beaucoup d'autres lui doivent des perfectionnements réels ; sa fabrication a toujours été en progrès depuis sa fondation jusqu'à ce jour. Les huit médailles d'argent et les quatre en or qu'il a reçues, soit aux expositions nationales, soit aux concours spéciaux, confirment ce que nous venons d'avancer.

Cette année encore, quoique la crise industrielle ait arrêté ses travaux, M. Cambray père, qui n'a pas voulu faillir à sa réputation, a soumis à l'exposition une foule d'instruments d'agriculture très remarquables, et surtout d'une incontestable utilité :

1° Une machine à pulvériser la graine de lin et la graine de moutarde. Cette machine sera très utile pour les pharmaciens et dans les hôpitaux.

2° Une râpe pour la fécule de pommes de terre.

3° Un hache-paille, offrant des améliorations très avantageuses.

4° Un coupe-racines, pour la nourriture des bestiaux, dont la promptitude est sans égale.

5° Un tarare, avec lequel on peut minutieusement nettoyer toutes les espèces de graine.

6° Une machine à broyer les fruits à cidre, à trois cylindres superposés.

7° Une machine à concasser les féverolles, le maïs, et toutes les grenailles destinées à la nourriture des bestiaux.

8° Un moulin pour concasser la drèche et l'orge des brasseries, avec cylindres cannelés en hélice et trempés.

9° Une machine dont l'importance et l'utilité seront reconnues et mises à profit, et sur laquelle nous appelons surtout l'attention. Cette machine est destinée au chargement des

sacs et des ballots, avec un seul homme, sans qu'il existe aucun danger pour lui de se blesser. La pensée de cette invention n'émane pas seulement de la recherche de l'économie du temps et des bras, mais aussi d'un sentiment d'humanité dont nous félicitons sincèrement notre collègue.

M. Cambray n'a exposé que ses machines les plus nouvelles. Pour se rendre un compte parfait de sa fabrication, il faut se transporter dans ses ateliers.

Tous ses instruments exposé, se recommandent sans exception, nous aimons à le répéter, par le travail d'exécution, la simplicité et la modération des prix ; nous n'avons rien rencontré de mieux en ce genre à l'exposition.

Notre attention a aussi été vivement attirée par un instrument nouveau de MM. Gaillard fils. Cet instrument, appelé conservateur et nettoyeur des grains, est une de ces inventions nouvelles qui se répandra et qui deviendra d'un usage commun, quand elle sera plus connue et mieux appréciée, car ce n'est qu'une partie du problème agricole, que celui de produire ; il faut savoir conserver les produits, autant pour avoir des semences de bonne qualité, que pour éviter la dépréciation des denrées avariées par des insectes ou par des mauvais goûts.

M. Gaillard a donc inventé une espèce de roue, formée de deux châssis à huit pans, et placés perpendiculairement sur un axe commun où ils sont fixés (1). Ces châssis sont garnis de toiles métalliques sur les côtés. Ils sont éloignés de trois à quatre décimètres l'un de l'autre, et fermés sur leur pourtour par des encadrements également recouverts en toile métallique. Mais ici, ces encadrements sont à coulisse, afin d'admettre des changements de cadres portant des toiles de différentes ouvertures, selon les graines que l'on a à préserver et purger de zizanie.

La machine se remplit à peu près complètement, moins cependant une fraction, et voici pourquoi cette fraction : la machine, mise en mouvement, échange constamment le niveau du grain contenu dans le centre des encadrements, et ce grain roule sur la circonférence. Tant que le mouvement est lent, son poids l'entraîne toujours par la force centripète vers le centre de l'appareil. Mais si le mouvement augmente en vitesse, au point de neutraliser la force centripète, et de la changer en force centrifuge par une rupture d'équilibre entre la gravitation et l'expansion, alors tout le grain passe sur les bords de l'appareil, et le vide se fait au centre ; là, le grain reçoit un courant d'air qui le dessèche s'il est humide, qui l'assainit s'il est avarié. Que l'on ralentisse le mouvement de manière à ne pas excéder les deux forces centripète et centrifuge, et à les maintenir en équilibre entre elles ; alors toute la masse de grain, quelque considérable qu'elle soit, tourne en tombant, détachée grain de grain, de manière à répartir l'espace laissé vide primitivement, à travers toute la masse des grains contenus dans l'appareil.

C'est alors que les corps étrangers plus petits sont isolément mis en contact avec les toiles métalliques de la circonférence, et se séparent du grain que l'on veut conserver ou semer.

Avec cet appareil, il n'est plus possible aux charençons de pouvoir s'établir dans le tas, il n'est plus possible au blé de fermenter ni de contracter aucun mauvais goût ; celui qui serait charboné, serait approprié et débarrassé du noir, par la simple mise en rotation, de temps en temps, de l'appareil.

Le prix n'est pas tellement élevé non plus, qu'il ne permette aux agriculteurs de se pourvoir du conservateur et nettoyeur de M. Gaillard. Nous le recommandons, par toutes ces considérations, aux hommes de progrès.

Le public examinait avec un vif intérêt plusieurs instruments dus à notre collègue M. Turck, et notamment une charrue à levier et à avant-train tournant ; il y a là, en effet, un progrès réel, un véritable perfectionnement que nous aimons à constater.

L'agriculture doit à notre collègue M. Turk un appareil dit égalisateur, destiné à niveler la terre, soit dans un champ, soit sur les routes ; ce dernier instrument mérite une mention toute particulière, car on en peut tirer un excellent parti.

En général, les instruments exposés par notre collègue M. Turck offraient un intérêt d'autant plus précieux, que leur auteur les emploie journellement dans l'établissement agricole qui a été confié à ses connaissances profondes en agriculture et à ses soins éclairés.

(1) Le *Journal de l'Académie nationale* a déjà parlé de cette invention.

collègue M. Delaire a produit un rouleau à axe brisé, qui permet ainsi à ôté de s'élever ou de s'abaisser pour : nivèlement du terrain et rendre par nt efficace et parfaite l'action de la sur toute l'étendue des rouleaux. tion est heureuse, et personne, nous s, ne la mettra en doute. Nos publint déjà rendu compte de cette invents aurions peut-être dû commencer ırsion à travers le champ des instruıtoires, par un nom dont vous conıus la popularité. Mais, nous le répé's n'avons établi dans notre travail ;pèce de hiérarchie agricole ou indusnous ne nous sommes préoccupé que ısée, de rendre justice à tous.

s donc maintenant des produits de ègue M. Quentin-Durand, de ce vé'agriculture, qui, depuis de longues ccupe le sommet de la brèche.

ce digne collègue, dont nous connais l'activité et le dévoûment, que sont struments les plus utiles et en même plus simples. M. Quentin-Durand n'a rdu de vue qu'il travaillait pour la s cultivateurs, et, conséquemment, classe généralement pauvre; aussi issé ses prix jusqu'aux plus humbles On trouve ses instruments dans la e nos campagnes, et ils sont destinés lariser davantage encore.

entin-Durand avait à l'exposition, ée, son excellent crible et son ha-, que nous ferons connaître d'une lus complète. Les plus grands étatsde Paris emploient ces deux insdans leurs écuries et se louent très urs services M. Quentin-Durand est de nos constructeurs d'instruments et horticoles.

ıe notre honorable collègue M. Arrc dirige plus particulièrement son vers la fabrication des pièces d'horavait cependant envoyé à l'exposi-49 une baratte, qui nous a paru ble et que nous n'eussions pas voulu ıs silence.

ES. — C'est un procès qui n'est pas gé, que celui entre la charrue à n et l'araire ou charrue simple. La cultivateur, les habitudes des pays ultive, la nature du sol, tout cela ıris en grande considération. Il est juste de reconnaître, toutefois, que, malgré la préférence donnée à l'araire par Mathieu de Dombasle, la charrue à avant-train est, dans bien des cas, préférable et pour l'aisance de la conduite et pour la régularité du travail.

Le nombre des charrues admises à l'exposition était considérable; mais beaucoup d'entre elles ne présentaient rien de nouveau.

Un regret que nous avons souvent éprouvé et qui se renouvelle ici, c'est que tout fabricant d'instruments ne soit pas quelque peu cultivateur; ces industriels s'épargneraient par là bien des bévues et des dépenses inutiles.

Parmi les charrues du meilleur modèle, et indépendamment de celles que nous avons déjà citées plus haut, nous plaçons celles de l'établissement de Grignon, dont les autres instruments se distinguent aussi par leur solidité et leur simplicité.

Celle de notre honorable collègue, M. Seguy de Thezan, à laquelle il a donné le nom d'*Audental*, révèle, dans son inventeur, des connaissances-pratiques dont l'agriculture tirera certainement un bon parti.

Un système de charrue qui, pour l'heureuse disposition du soc et du réservoir, nous a paru devoit être distingué, c'est celui de nos collègues MM. Talbot frères, du département du Cher. Nous ne nous étonnons point de la vogue qu'ils ont conquise et qu'ils sauront conserver. Le publie se trompe rarement dans ses appréciations.

La charrue à double versoir de M. Rayet de Lussat nous a présenté la solution d'un problème qui peut produire d'excellents effets. Le département de la Creuse, dans lequel cette innovation a pris naissance, se chargera sans doute de la populariser. Il est certain qu'elle sera accueillie partout avec empressement. M. Rayet a fait preuve de connaissances pratiques, et a eu le bon esprit de simplifier son instrument de manière à le mettre à la portée de toutes les intelligences.

Nous devons le même éloge à la charrue à double versoir, système Dombasle, avec avant-train, à vis de pression, de notre honorable collègue M. Ramella. Le département des Basses-Alpes ne peut que se trouver fort bien de l'application de cet instrument qui mérite à plus d'un titre les encouragements des hommes de science.

Parmi les instruments assez nombreux pré-

sentés par M. Libert (d'Eure-et-Loir), nous avons remarqué quelques bonnes charrues avec et sans avant-train.

La charrue champenoise, de M. Berge, avec son levier d'arrière pour règler la profondeur du labour sans déranger le laboureur, et la marche de l'instrument, renferme une bonne idée, si surtout elle n'a pas pour effet de trop affaiblir la force de résistance du corps principal; c'est ce que l'expérience seule doit apprendre.

Nous ne pouvions laisser passer, sans la bien examiner et tâcher de l'apprécier, la charrue fouilleuse de M. Pillier, constructeur à Lieursaint (Seine-et-Marne); elle paraît avoir très honorablement figuré déjà dans divers comices. Son but est de percer les sous-sols ou tufs imperméables, et de défoncer le sol jusqu'à la profondeur de 40 centimètres, sans ramener la terre remuée à la surface. Dans bien des localités, ce doit être un précieux instrument, s'il fonctionne bien. Nous avons été surpris seulement que le soc employé fût en fonte; il doit trop facilement s'user et n'est pas susceptible, comme le soc en fer aciéré, d'être aiguisé et rechargé.

Rouleaux. — L'un des plus puissants rouleaux de l'exposition, entièrement en fonte, et du prix énorme de 800 fr., nous est présenté comme comprenant dans ses avantages de détruire le ver blanc. Nous nous permettrons, jusqu'à plus ample information, de douter de ce résultat. Nous ne sommes pas bien convaincu de l'efficacité de cet appareil pour la destruction de ce dangereux insecte, qui vit enfoncé tranquillement en terre à 20 et 30 centimètres de profondeur, et qu'on n'écrase pas à la mode de l'escargot.

Le rouleau, également fort pesant et armé de puissantes dents de fonte, de M. Henri Proux, se justifie, selon lui, par son utilité à permettre l'ensemencement des céréales en temps pluvieux sur certaines terres. Ces terres paraissent encrasser tellement les autres instruments, soit herses, soit rouleaux, que les grains sont très difficiles à couvrir. Cela peut être vrai pour quelques terrains; mais l'exception ne fait ici que confirmer la règle. Ce rouleau est surmonté d'un semoir à hélices de fil de fer fort ingénieux.

Le rouleau et le semoir de notre honorable collègue M. Pignel nous ont paru fort avantageux, et nous espérons bien, grâce à des expériences spéciales, avoir bientôt à déclarer que ces deux instruments se recommandent aux agriculteurs par leur simplicité et par la facilité de leur application.

L'instrument appelé aro-herse, de notre honorable collègue M. Hermitte, a excité la curiosité des connaisseurs. Nous ne doutons pas que M. Hermitte ne sorte victorieux des épreuves auxquelles il sera nécessaire de soumettre cet étonnant appareil avant de formuler un jugement définitif.

L'agriculture doit à notre honorable collègue M. Deck aîné une machine pour nettoyer les blés, une herse nouvelle et un rayonneur. Nous répétons encore qu'il était impossible d'apprécier à leur juste valeur les nombreux instruments aratoires de la grande galerie dans laquelle ils avaient été classés. Disons, cependant, que les instruments de notre collègue M. Deck nous ont paru d'une bonne confection et d'une solide exécution, et félicitons-le de ses efforts en attendant qu'il nous ait mis à même de porter sur ses précieux appareils un jugement raisonné qui ne saurait lui être défavorable.

Extirpateur. L'usage de l'extirpateur, si généralement employé en Angleterre et en Écosse, commence à se répandre en France, et nous nous en félicitons. C'est un instrument fort commode et très expéditif pour tenir les terres en bon état et en haleine. Il fait au moins la besogne de quatre charrues, et bien souvent son travail est tout aussi avantageux qu'un labour. Malheureusement, on maintient parmi nous cet instrument à un prix trop élevé: on parle toujours de 300 francs à 350. C'est trop cher, beaucoup trop cher. En mêlant davantage le bois au fer, surtout pour les traverses, l'on devrait pouvoir produire un extirpateur ayant toutes qualités, à moins de 200 francs; à ce prix, nous le conseillerons à tout bon cultivateur.

L'extirpateur de M. Maxime Lemaire, d'Essuiles-Saint-Rimault (Oise), si ce n'était sa cherté, 270 francs, nous semble établi dans d'irréprochables conditions.

Si M. Lemaire pouvait arriver à adoucir le prix de son instrument, il aurait, selon toutes les probabilités, un succès de débit qu'il n'a probablement pas aujourd'hui. Il y a plus de bénéfice à placer dix ou douze instruments que trois à quatre.

Nous avons pris note aussi de l'instrument de M. Desut, dont nous regrettons de ne pouvoir pas indiquer le prix.

ttendant que nous donnions une des-
ı complète de l'*extirpateur* de notre
ɔle collègue M. le docteur Bohorel, di-
e cet instrument est en bonne voie, et
inventeur s'occupe en ce moment mê-
ıgmenter encore son importance, par
:tion de plusieurs pièces qui doubleront
ité. — L'extirpateur de M. Bohorel
uvre d'un praticien consommé, c'est
: les agriculteurs sauront en tirer un
·ti.

ıINES A BATTRE. — Dans tous les pays
en culture, comme l'Angleterre, la
e à battre est l'instrument de fonda-
n'est pas rare même que ce soit une
e à vapeur qui en soit le moteur.

'rance, l'on commence, et l'exposition
a preuve, à comprendre quelle est l'u-
:ce premier instrument. Aussi allons-
i donner quelqu'attention.

; ne nous dissimulons pas, toutefois,
y a guère que le jury qui puisse s'assu-
: quelques expériences, des avantages
ıque inventeur se plaît naturellement à
ı son œuvre. Et encore, le jury, à cette
de l'année, ne pourra-t-il que difficile-
rriver aux essais désirables

n, usons des données que nous ont four-
t notre propre inspection, et les com-
ıtions de MM. les exposants, pour gui-
mieux possible les acheteurs à venir.

nachine de M. Libert est déjà avanta-
ıent connue non loin de Paris. Manœu-
ır deux chevaux, elle peut battre en
ne cent gerbes à l'heure. Il nous sem-
ìcile, toutefois, à la dimension des piè-
ı la force des engrenages, que deux
x puissent aisément suffire à un travail
lier de neuf à dix heures. La longueur
ıleaux d'engrenage doit également ren-
service d'un seul homme bien pénible
ɔurnir la machine de ces cent gerbes
: doit expédier par heure. Ceux qui ont
cette machine, paraissent se féliciter de
plicité, de la manière achevée dont elle
lle les épis, du bon état dans lequel elle
ı paille. Cette dernière condition est
t heureuse pour les environs de Paris.

s regrettons de ne pouvoir déterminer
de cette machine.

nachine de M. Duvoir nous présente un
e parfaitement établi : ce n'est pas là
les moindres conditions à rechercher.
lleure des machines n'ira pas bien si
elle n'est pas secondée par le bon engrenage du manége.

La machine de M. Henri Proux se distingue de ses voisines par un avantage qui lui est tout particulier. Elle est transportable et montée sur roues. Le batteur est fortement établi, et c'est la condition importante. Le rateau et le ventilateur sont armés chacun de quatre ailes. La machine peut également s'asseoir sur le sol ou sur un cours d'eau.

Les prix de M. Henri Proux n'ont rien d'exagéré.

Nous avons aussi considéré comme fort remarquables, les machines à battre de MM. Grosley, de Paris; Mittelette, de Soissons; Molard, de Lunéville; Pons, de Paris, et Levet, du Cher.

Celle de notre honorable collègue M. Molard, entre autres, se distingue par d'heureuses innovations, et ne nous permet pas de douter des heureux résultats que promet son application.

Au nombre des excellents instruments aratoires qui sortent de la fabrique de notre honorable collègue M. Desroches, de Romanèche, se trouve un appareil destructeur de la pyrale de la vigne. Cette invention n'est pas de celles qui peuvent redouter l'expérimentation. Elle a été essayée, et ses résultats sont venus couronner les ingénieuses combinaisons de l'auteur. Il est consolant de penser que, sur tous les points de la France, des intelligences d'élite prennent enfin la direction de l'agriculture, et s'efforcent d'annihiler les obstacles dont, jusqu'à ce jour, la routine n'avait pu triompher.

L'appareil destructeur de la pyrale rendra d'immenses services à nos pays vignobles.

HACHE-PAILLE, COUPE-RACINES, TARARE. — Le tarare est le compagnon indispensable de la machine à battre; celle même qui est la plus complète, la plus parfaite, donne un grain qui demande à être repassé avant d'aller au marché ou chez le boulanger. Nos collègues, dont nous avons déjà cité les noms, ont brillé dans cette exposition, et notamment notre honorable collègue M. Seigneurie, dont les appareils sont d'une confection très soignée.

Nous recommandons aussi les tarares de MM. Poly Labesse; Corrège, de Paris; Hudde, de Villiers-le-Bel; Mallot, du Calvados, et Deck, de Fécamp.

Le coupe-racines de Grignon, dont les couteaux sont montés sur un cylindre conique, nous a paru d'une grande perfection.

Si nous mentionnons les moulins à bras, c'est pour tâcher d'arriver à faire comprendre à leurs auteurs, que la facilité des communications, les progrès de la haute mécanique, les prévisions du commerce, l'extension à toutes choses de la vapeur comme moteur, rendent aujourd'hui ces machines à peu près inutiles. Et quand bien même en cela l'on arriverait à créer une merveille d'art, ce serait peu de chose encore; car, indépendamment du grain et du moulin, il faut fariniser. L'art de la mouture est l'un des plus longs, des plus difficiles à apprendre : comment espérer alors tirer un parti avantageux d'un petit instrument qu'on nous présente toujours comme la providence des campagnes?

Nous mentionnerons seulement pour mémoire, le rouleau batteur armé de fléaux. Quel est donc le bon travail qu'il est capable de produire? Il est à regretter que l'inventeur de cet appareil n'ait pas employé les ressources réelles de son génie à une œuvre plus simple, à un procédé plus applicable.

Au premier rang des articles dont la nouveauté a pris rang depuis la dernière exposition, nous plaçons à juste droit l'ingénieuse machine de notre collègue M. Vachon, de Lyon, et qu'il a nommée *Trieur*. Elle a pour but le nettoyage des grains.

Assurément, l'idée d'arriver à un semblable résultat n'était pas nouvelle. Nous avions, au contraire, et depuis long-temps, des cribles de toutes sortes, des épurateurs, des ventilateurs; mais difficilement on arriverait à la perfection que M. Vachon semble avoir atteinte, pour ainsi dire, du premier jet. Utile partout, le trieur le sera plus particulièrement à la France; car nulle part il n'y a, croyons-nous, dans nos campagnes surtout, plus de négligence et de véritable incurie à rendre les grains propres à être rendus, avec profit, à la terre comme semences.

Nous croyons inutile aujourd'hui de nous occuper de la description de la machine Vachon : elle a eu le suffrage éclairé, complet, de MM. Moll, de Gasparin, Boussingault, Séguier, Pommier. De telles autorités entraînent un jugement trop définitif pour que tout le monde ne s'empresse pas de l'accepter.

Il est, toutefois, un reproche que nous ferons à M. Vachon, et nous sommes d'autant plus hardi à le faire, qu'il est complètement étranger aux avantages du système nouveau, il regarde le prix des machines.

Qu'un grand commerçant en grains, qu'un riche industriel, comme le sont les boulangers des grandes villes, la plupart des gros meuniers, soient obligés de débourser 1,200 fr. pour avoir à leur disposition le grand trieur cylindrique, qui expédie soixante à soixante-dix hectolitres par jour, rien de mieux; ils peuvent faire ce sacrifice, car il est bientôt regagné. Mais il n'en est pas de même de nos cultivateurs, qui, pour la plupart, sont déjà obérés et plient sous le faix. Pour eux, 275 francs, prix du moyen appareil, pouvant trier vingt à vingt-quatre hectolitres, seront toujours une forte dépense, et à laquelle ils se décideront difficilement. Cela nous est pénible à penser; car c'est avant tout dans les fermes que nous voudrions voir se répandre la nouvelle, l'excellente invention, la seule qui, jusqu'ici, ait bien su débarrasser le blé de la graine à forme ronde. Et c'est à cette espèce de graines qu'appartiennent le nielle, la vesce, ces pestes du bon grain pour le marché, le moulin, l'ensemencement surtout.

Nous invitons par cela même M. Vachon à se relâcher dans ses prix. Il nous semble qu'au moyen de l'emporte-pièce, il peut établir une machine à de meilleures conditions, tout en retirant la juste rémunération de son travail.

MM. Ferrières et Sabin de Pontlieue (Sarthe), ont présenté un appareil vertical pour le nettoyage des grains, sur lequel nous reviendrons plus tard avec intérêt.

Mentionnons honorablement ici le moulin à décortiquer de M. Labbé, le décortiqueur de M. Bouchon, de Paris, et l'ingénieux modèle de moulin à farine de M. Bizot, de Godoncourt (Vosges).

Le plâtre, les os pulvérisés, sont deux substances également précieuses pour l'agriculture. Il faut dès lors savoir très bon gré à l'industriel qui s'occupe d'en populariser l'emploi, d'en diminuer le prix de revient.

Nous avons trouvé au palais de l'industrie, une machine qui, sous ce double rapport, a dû fixer toute notre attention. Si réellement elle n'exige que la force d'un cheval ou d'un bœuf de force ordinaire; si elle peut suffisamment pulvériser les os crus, le plâtre cuit ou non cuit, par dix hectolitres à l'heure, comme on l'annonce au minimum; si cette machine ne coûte que cinq à six cents francs; si l'on peut avoir la pièce la plus importante de rechange pour 60 à 80 francs, ce serait pour

l'agriculture une véritable trouvaille que le moulin de M. Béchu, fils.

Avec cela, le plâtre, à l'aide de nos nouvelles lignes de chemin de fer, pourrait, de Paris, rayonner vers tous les points du pays.

Le plâtre, comme on sait, existe en quantités, pour ainsi dire inépuisables, dans le rayon parisien. Les frais de transport en empêchent une plus facile circulation. Eh bien, à l'avenir. il serait facile d'avoir toujours dans les stations, des wagons chargés de plâtre cru, attendant patiemment, en dehors des stations couvertes, le moment favorable de départ, qui n'aurait lieu que lorsque les voyageurs feraient défaut aux chargements complets. Là où ce plâtre s'arrêterait, le moulin Béchu le préparerait et le livrerait à la consommation.

C'est parce que, jusqu'ici, on n'a pas eu des moyens suffisants, économiques, de le broyer, que l'on n'a pas pu en répandre suffisamment l'usage.

La science et la pratique agricoles nous ont suffisamment appris jusqu'à ce jour, que les os pulvérisés, même les os calcinés, sont un des engrais des plus actifs. Et cependant, qu'arrive t-il faute de moyen de facile pulvérisation, c'est que les os, sauf dans nos grands centres de population et d'industrie, sont généralement perdus. C'est là une perte sèche de plusieurs millions. Pour le profit de la culture, le quintal métrique d'os pulvérisés doit valoir au moins 6 à 8 francs.

En Angleterre, où l'on sent la valeur de toutes choses, non-seulement les os provenant de la consommation locale de la viande ne se perdent pas, mais encore il arrive tous les jours et de tous les points du globe, des cargaisons considérables de ce produit.

Tout cela nous fait désirer un examen sérieux, approfondi, de la machine de M. Béchu fils; et si, comme nous l'espérons, elle répond à un besoin du pays, qui, dans ce moment, est loin d'être rempli, elle aura parmi nous un facile écoulement,

Voici non plus un industriel seulement. mais un cultivateur, qui, fort de sa propre expérience, nous présente un parc transportable, pour le parcage des bêtes à laine. Nous regrettons vivement, qu'indépendamment du petit modèle mis sous nos yeux, et du reste fort bien exécuté, l'on ne puisse nous dire que dans un champ de la Brie ou de la Beauce, il existe une machine établie en grand, fonctionnant sérieusement et avec tous ses agrès. Nous serions bien vite accouru la visiter; car nous croyons l'idée bonne et d'un fructueux avenir.

Le parc est monté sur roues; il se déplace au moyen d'un cabestan ou deux chevaux. Il peut circuler aisément sur une route, un chemin. Une toiture en toile le recouvre, préservatif offert bien plus contre l'action du soleil que contre les inconvénients de la pluie. La cabane du berger fait chapiteau, et ne dérange en rien, ni la circulation des animaux, ni le mouvement de la machine. Pour l'entrée comme pour la sortie des animaux, des claies mobiles se soulèvent avec une grande aisance.

L'inventeur affirme que l'on peut établir un parc de 250 bêtes pour 600 francs, Il ne demande pour lui que 50 francs, comme prix des dessins, des devis et autres indications qu'il fournit: c'est assurément là une prétention fort raisonnable.

Le parcage est une des plus utiles opérations de la culture. Il utilise à la fois les urines, les matières solides de la digestion, les exhalaisons du suint et de la transpiration. Il est encore le mode le plus économique de l'engrais des terres.

Aussi, tenons-nous à ce que le public soit bien édifié sur les avantages pratiques que M. Proux, cultivateur à Levet, département du Cher, assure que l'on peut se promettre de son invention.

Sondages. — Les noms de MM. Mulot, Dégousée, l'art si précieux des sondages, du forage des puits artésiens, devraient être les noms les plus connus, les choses les plus populaires, particulièrement dans nos campagnes; et malheureusement cela n'est pas. Les prédictions de Mathieu Laensberg y sont bien autrement en honneur.

Aussi savons-nous grand gré à M. Mulot, de nous montrer, à côté de ses gigantesques outils, qui peuvent faire pénétrer les empreintes de la puissance de l'homme si avant dans les entrailles les plus cachées de la terre, les outils modestes du simple chercheur de marne. d'argile, de pierre; outils qui peuvent aussi aider à découvrir les sources peu profondes que l'on convertit en fontaines précieuses, ou bien encore à creuser des puisards absorbants, souvent si nécessaires pour se débarrasser des eaux croupissantes, malsaines, embarrassantes. Nous avons vu avec plaisir que l'on pouvait avoir de ces bonnes et solides sondes, aux prix de 65, 130 et 200 francs, pour opérer

des fouilles, depuis 3 mètres 50 centim. jusqu'à 10 mètres.

Pour populariser l'emploi de ces sondes, nous voudrions qu'il en fût confié un certain nombre au corps si intelligent, si dévoué des ponts-et-chaussées. Il y a toujours dans l'année des moments de repos, pour ainsi dire forcé, pour nos cantonniers ; par exemple, les saisons des grandes pluies ou des fortes gelées. Eh bien, ne pourraient-ils pas très utilement employer ces loisirs à des sondages qui aideraient puissamment à la science géologique, qui est loin d'avoir tout examiné, analysé? Et les propriétaires, de leur côté, ne seraient-ils pas très heureux de connaître les ressources, les richesses que leur sol renferme, et bien souvent à leur insu? Cent mille francs, employés à un pareil agencement de l'outillage de nos cantonniers, n'auraient jamais, selon nous, été mieux employés. Nous sommes même persuadés que la plupart des conseils-généraux entreraient volontiers, par des allocations spéciales, dans une partie de la dépense.

Dans la galerie des instruments aratoires, nous avons fixé notre attention sur les produits d'un aveugle, qui nous a paru voir très clair dans sa spécialité. Le nom de cet aveugle est Laveau, et son établissement est rue de Charenton, 38. Ses outils de jardinage sont d'une bonne fabrication, d'une parfaite exécution, et se vendent à des prix très modérés.

M. Laveau mérite d'être encouragé par le gouvernement, et nous appelons sur lui toute sa sollicitude.

ENGRAIS. —Depuis long-temps les savants, les industriels courent après la solution d'un problème fort important, celui de la désinfection des matières fécales. Il intéresse, en effet, essentiellement, et l'hygiène publique, et l'accroissement de la richesse publique. Avec cette opération, rendue possible, on arriverait à la prompte utilisation des produits obtenus, à assainir nos demeures, à nous débarrasser de l'horrible périodicité de la vidange actuelle, à améliorer aussi d'une manière sensible l'une des plus dégoûtantes manipulations du travail de l'homme.

Si Montfaucon, si Bondy et cent autres lieux de détestable infection pour les grandes populations, peuvent disparaître, c'est la chose la plus désirable; les moyens les meilleurs d'exécution seront un immense service rendu à la société.

Un de nos collègues, M. Carlier, poursuit depuis long-temps la solution de ce problème, et nous osons affirmer qu'il vient de le résoudre. M. Carlier, au moyen de son procédé, est parvenu même à solidifier les urines. La rapidité avec laquelle l'opération de la désinfection des matières animales s'opère, leur conversion immédiate en une substance pulvérulente dégagée de toute odeur, la simplicité des agents de désinfection et de solidification, font de cette invention une découverte hors ligne.

Après M. Carlier, nous citerons l'appareil de M. Legras, qui paraît avoir la même destination et produire les mêmes résultats que le procédé de M. Carlier, On ne saurait trop encourager des travaux qui ont pour but l'assainissement de toutes les localités possibles, qui contribueront puissamment à la salubrité publique et doteront l'agriculture d'un nouvel engrais.

La variété des engrais composés de résidus divers n'était pas grande à l'exposition ; cependant, on ne saurait trop s'occuper de cette importante question, Empressons-nous de signaler celui de notre honorable collègue M. Carlier. Nos publications contiennent déjà des renseignements assez complets sur cette véritable découverte dont ils ont enrichi notre agriculture.

Cet engrais, que nous avons vu fabriquer nous-même, répond à tous les besoins de la terre, même la moins favorablement disposée.

Un produit fort remarquable de l'exposition, et devant lequel sont passés bien des indifférents sans se douter de ses remarquables qualités, c'est le zoofime, nouvelle espèce d'engrais due à notre honorable collègue M. Lajarthe de Saint-Amand. Ce produit, qui a déjà été soumis à de nombreuses expériences dans les départements de l'Ouest, fait concevoir de grandes espérances sur son avenir, surtout, depuis l'amélioration que vient d'y apporter M. de Saint-Amand, amélioration qui lui permet d'approprier cet engrais à la qualité du sol et à la nature de la plante, dont la diversité doit être prise en grande considération.

L'Académie nationale ne peut qu'encourager vivement M. Lajarthe de Saint-Amand à persevérer dans ses travaux. Le zoofime est une grande conquête pour l'agriculture. Nous lui consacrerons dans quelque temps une mention beaucoup plus développée.

Nous avons remarqué avec beaucoup d'in-ēt les produits chimiques de notre hono-le collègue M. Rolland, de Toulouse, et si ıs lui consacrons cette mention dans la di-ion de l'agriculture, c'est qu'à côté de son n, de son sulfate de fer et de son acide sul-ique, dont la préparation ne laisse rien à irer, se trouvait une poudrette et un en-is végétal, dont la puissance stimulante ne ıs paraît pas douteuse. Nous nous propo-s de confier au comité départemental, que ıs créerons incessamment à Toulouse, le n d'éprouver les propriétés fécondantes de nouvel engrais.

En fait d'engrais, on ne doit point être ex-ısif.... chacun peut avoir son mérite. L'im-rtant, c'est de veiller à les employer avec telligence en temps opportun, avec mesure, surtout de n'en être point avare.

Nous devons citer les noms de MM. Legras, aussenot aîné, Ledoyen et Fouché-Lepelle-er. La prochaine exposition sera, sans nul oute, plus riche en produits de cette nature, ır le temps n'aura pas manqué à l'expéri-entation.

Deux modèles de fosses à fumier ont été résentés, l'un par M. Schattenmann, de ouxwiller, et l'autre par M. Husson, d'Haus-onville (Meurthe). La fosse de M. Schatten-nann est une des plus utiles innovations de 'agriculture dans ces derniers temps. Des aits positifs sont là pour le prouver. Il serait ésirable que les comices agricoles s'occupas-ent de la propagation de cet appareil, qui ermettrait souvent de doubler la vertu ferti-isante des engrais.

MEULES. — Les meules étant surtout une les plus précieuses conquêtes de l'agriculture, ous avons cru devoir les classer dans cette ivision. Nous n'avons, du reste, que peu de hoses à en dire, car nous avons déjà parlé onguement, dans un de nos précédents bul-etins, de celles de notre collègue M. Hanon.

Nous devons une égale justice à deux au-res de nos collègues, et le comité d'agricul-ure est prêt à nommer une commission pour rocéder à quelques expériences.

En attendant, disons que les meules en pierre d'Epernon, de notre honorable collègue M. Gaillard, de Seine-et-Marne, et celles de notre honorable collègue M. Theil, d'Eure-et-Loir, nous ont paru de nature à satisfaire toutes les exigences.

L'écoulement rapide et continu de leurs produits est, du reste, la meilleure preuve qui puisse être donnée de leur qualité et de la modération de leurs prix.

Nous nous dispenserons, nous le répétons, de parler dans ce rapport, de l'aérateur de M. Hanon-Valcke, notre journal de juillet et août contenant sur cette précieuse invention les renseignements les plus complets.

PRODUCTIONS VÉGÉTALES. — C'était une heureuse innovation, nous ne saurions trop le répéter, que l'introduction des produits agricoles dans nos expositions quinquennales. Ces végétaux, ces animaux vivant de leur vie propre, jettent au milieu des œuvres mortes, sorties de la main de l'homme, une variété qui plaît et qui repose les yeux. Cependant, ce n'est encore, on le voit bien, qu'une innovation, et le résultat ne permet guère de prévoir si les expositions à venir présenteront à nos horticulteurs, à nos agronomes et à nos éducateurs de bestiaux un plus puissant attrait.

Ce n'est pas que les produits agricoles envoyés manquent d'intérêt: loin de là. Nous avons admiré, dans la cour centrale de l'exposition, autour du tapis de verdure rafraîchi par une fontaine jaillissante, de charmantes collections de fleurs, des arbustes bien rares et parfaitement réussis, des arbres fruitiers, qui font honneur à la science de nos pépiniéristes, des échantillons de céréales aussi variés que curieux, et d'autres choses encore sur lesquelles nous nous proposons de revenir. Nous n'avons rien que de favorable à dire au sujet des échantillons de bétail et de race chevaline, placés en compagnie des instruments aratoires, à l'extrémité orientale des bâtiments. Toutefois, nous ne pouvons nous empêcher de le répéter, tout cela était incomplet. Les fleurs, les arbustes, les céréales étaient loin de donner un spécimen de tout ce que notre sol produit et peut produire. Les stalles destinées aux bestiaux se garnissaient difficilement.

Enfin, nous hasarderons, en ce qui concerne l'exposition agricole, une dernière critique, c'est que végétaux et bétail exotiques y tenaient une bien grande place pour si peu que l'on y voyait des indigènes. Il ne suffit pas, pour naturaliser un produit, de le mettre au monde et de l'élever sur le sol français. Il faut encore, et ceci est surtout vrai en matière agricole, qu'il y soit acclimaté, qu'il y donne facilement, naturellement, des résultats agréables ou utiles. Autrement, c'est un tour de

force, un objet d'art fort curieux, si l'on veut, et auquel nous sommes loin de défendre l'entrée du palais de l'industrie et de l'agriculture, mais qui ne doit pas y prendre trop de place. A-t-on voulu, par cette abondante exhibition de produits exotiques, masquer la pauvreté de l'exposition, quant aux produits naturels à notre pays. Nous serions tenté de le croire. Mais ici se place une question:

Est-il possible d'avoir, à Paris, une belle et complète exposition des produits de l'agriculture française? Cela nous paraît au moins problématique. Sans doute, le peu de richesses dont nous nous plaignons cette année, est dû en grande partie à la nouveauté de l'appel fait aux agronomes par le ministère. Nous avons le droit d'espérer mieux pour la prochaine fois.

Toutefois, ne nous faisons pas d'illusions, et lors même que, dans cinq ans, dans dix ans, de nouveaux chemins de fer, couvrant notre territoire, viendraient rapprocher les distances, l'exposition agricole ne se compléterait pas. Tout au plus pourrions-nous avoir, et ce serait à vrai dire un point capital, une exposition complète de chevaux, bœufs, moutons, chèvres, chiens, volailles, etc., mais il faudrait nous attendre à voir un grand nombre de végétaux manquer à l'appel. Les plus beaux, les plus grands, ceux qu'il faut aller voir dans nos montagnes et dans les débris de nos vieilles forêts, nos arbres, en un mot, ne viendront jamais.

En fait d'arbres, nous n'aurons jamais que l'exposition des nains et des pygmées. Et même, en laissant de côté la classe des végétaux forestiers, combien d'autres échapperont encore? Ceux qui ne seront pas dans leur saison, ceux qui ne peuvent se transporter loin sans danger, ceux qui exigent des soins de culture constants et assidus, ceux qui demandent des conditions climatériques impossibles à réaliser au centre des Champs-Élysées, ceux qui brillent un jour pour mourir tout de suite, et qu'il faudrait à grands frais renouveler sans cesse, pendant toute la durée de l'exhibition, afin que chacun des visiteurs pût les apprécier et en jouir, et tant d'autres que nous pourrions énumérer, en motivant aussi facilement leur absence. Est-ce à dire pour cela que l'on doive renoncer à une exposition des produits agricoles? Non certes, telle n'est pas notre pensée; nous croyons seulement que, tout en lui demandant plus et mieux que cette année, il ne faut pas trop exiger de l'avenir.

Bestiaux. — Quoi qu'il en soit, l'exposition de 1849 se distinguait surtout des précédentes par cette innovation, et nous constatons avec plaisir ce premier pas vers le progrès, en réunissant tout d'abord en un seul, le témoignage de notre gratitude et nos félicitations pour tous les honorables agronomes qui nous ont envoyé les superbes types de nos races indigènes ou croisées que nous avons avons admirés.

C'était pour tout le monde, nous le répétons, un délassement, une diversion agréable, que de passer de ces brillantes et monstrueuses machines, enfantées par le génie pour vaincre le temps et remplacer le bras de l'homme, à ces galeries vivantes, où bœufs, chevaux, vaches, porcs et moutons, étaient étonnés de se trouver si bien logés, si bien soignés, depuis leur introduction au palais improvisé de l'industrie.

Rendons justice à qui de droit, quelque douloureux que soit cet aveu, et disons que tout ce que nous avons admiré de plus parfait en forme, nous vient, à peu d'exception près, de l'Angleterre, de cette race de Durham, qui a partout amélioré chez nous ce qu'elle a croisé.

La race de Durham est bien connue aujourd'hui; son aptitude incontestable et sa précocité pour l'engraissement, ses dispositions bien reconnues chez les femelles pour l'abondance du lait, tout cela doit appeler au plus haut point l'étude et l'attention du cultivateur français. Peut-être bien cette race est-elle moins apte au rude travail que nous exigeons, dans le centre et le midi de la France, de nos animaux de trait et de labour, mais tout en faisant la part de ces circonstances, il n'en est pas moins vrai qu'il y a ici beaucoup à prendre. On a donc tort, en France, de s'élever, comme on le fait souvent, contre les essais tentés en ce sens, par nos établissements publics.

Le Durham pur sang est incontestablement beau; on admirait surtout le jeune taureau, *Tabarin*, de la vacherie du Pin, ainsi qu'*Eva*, génisse de quinze mois. Quel beau couple! et quelles formes élégantes!

Les animaux présentés par notre honorable collègue M. d'Herlincourt (Pas-de-Calais), au nombre de six, méritent les plus grands éloges, et ces éloges lui sont justement acquis. Cet honorable collègue avait envoyé un

magnifique, une vache, deux génis-
ıx agneaux et deux brebis. Le public
ıanime pour admirer la forte et belle
de ces animaux.

ıon a fourni son contingent, et sa race
ritz, pure ou croisée, lutte certainement
. race Durham. Tout le monde a pu
admirer une vache schwitz-cottentine,
fournissait pas moins de trente-deux
: lait par jour.

hwitz croisé avec le Durham, avec le
n, se valent, et l'embarras, pour don-
référence à ceux-ci ou à ceux-là, doit
ır tous aussi grand qu'il a été pour

nent ensuite les races d'Hereford, qui
être, de préférence destinées, à nos con-
ı centre, et qui pourront très bien pros-
ıns les parties sablonneuses du midi ;
le Devon ; celles de Normandie, sans
de M. Dutrône, qui toutes se distin-
par la forme et la disposition mer-
ıe à l'engraissement.

ouis Lesenne, de Froberville, a pro-
ıe race cottentine d'une très belle es-

acherie nationale du Pin s'est surtout
uée par l'envoi d'animaux d'une gros-
marquable, en même temps que d'une
:ature.

.nent ensuite MM. Fauville, propriétaire
ille (Nord), qui nous ont amené un tau-
.e la race croisée hollandaise, d'une
incontestable.

Gaubert, à Saint-Georges (Eure-et-
s'est distingué entre tous, pour la
tion d'un taureau noir cottentin, de la
lle espèce.

Sollet (Seine-et-Marne) a amené un
ı de dix-neuf mois, qui est bien.

lehagne, à Dampierre (Loire), a amené
tes superbes, vaches et bœufs, croisés
n-normand et durham-charolais.

de Plœsquelles, Bas-Breton, a amené
n petit taureau de dix-sept mois, que
vous trouve très beau.

Coyette, à Trilport, près Mourne, a
t un taureau remarquable de forme et
ure.

Guénon, célèbre par sa précieuse dé-
te, consistant à reconnaître, à la simple
tion d'une vache, ce qu'elle donne de
: temps qu'elle en donne, et la qualité
qu'elle peut fournir, nous a successive-
ment fait passer en revue des sujets qui, bien que
peu recommandables par leurs formes, ne le
cédaient néanmoins en rien par la valeur
comme vaches laitières. Plusieurs des vaches
présentées par lui, marquaient à ces signes
jusqu'à trente litres de lait par jour, et étaient
de nature à pouvoir être traites jusqu'au mo-
ment du vêlage sans interruption. De pa-
reils sujets valent de 500 à 1,000 francs,
nous a dit M. Guénon.

Mais à côté de ces fontaines à lait ambu-
lantes, nous avons admiré vingt-trois vaches,
de la Basse-Bretagne, toutes laitières et tou-
tes d'une taille si petite, que quelques-unes
d'entre elles n'étaient guère plus grosses qu'une
chèvre, et qui cependant fournissaient par
jour à leur nourrisseur, cinq et six litres de
lait. Quelque petites que soient ces vaches
bas-bretonnes, M. Guénon ne les estime pas
moins de 150 à 200 francs, selon leur qualité
lactifère.

Enfin, notre collègue M. Dubreuil, qui a
droit à tous les éloges des vrais connaisseurs,
par sa belle race durham-charolaise, clôt ad-
mirablement la nomenclature des exposants
en bétail.

Rien de plus fin, rien de mieux charpenté,
rien de plus apte à l'engrais, que cette race
qui, à la vérité, n'inspire pas l'étonnement
comme la cottentine, la normande, etc., mais
qui repose si bien l'œil et commande forcé-
ment l'admiration. C'est bien cette race qu'il
importe de multiplier partout, sur le sol si
fortuné de notre France.

Le durham-charolais, voilà le type du bien,
du beau et du bon.

De là, l'agriculteur passe aux étables des
moutons, animaux bien précieux pour l'homme,
par la chair et la laine, qui sert au riche
comme au pauvre à façonner les vêtements.

Ici encore, l'on trouve à admirer, tantôt la
finesse de la laine, tantôt l'épaisseur de la
toison, tantôt le poids des animaux.

Les éleveurs qui ont exposé cette année
sont : l'École, de Grignon, race Mauchamp,
trois beliers mérinos, idem dix beliers.

M. Cugnot, race de Rambouillet, six.

M. Richer, du Calvados, quatre béliers.

M. d'Herlincourt, quatre béliers, longue
laine, race anglo-artesienne.

La race du Berry, cinq jolis béliers, petite
race.

M. Bazoche, du Loiret, deux.

M. Legendre, très beaux mérinos.

M. Delvigne, à Dury, près Ham (Aisne), bélier pur sang, Disley New-Kent et Showdown, ayant belle laine et belle taille.

La maison Pasquier, de Paris, a produit des ânes et des ânesses noirs d'une fort jolie espèce. A côté, était un étalon d'une belle grandeur, dont le nom du propriétaire nous est inconnu, mais qui mérite une mention honorable.

La ferme de Lormois a envoyé dix béliers, race Dishley-mérinos, très beau,

M. Guillemot, à Connautre, race Mauchamp-mérinos, beaux béliers.

M. Sansdon, des anglais mérinos.

Grignon, Dishley-mérinos, béliers d'un an.

Idem, race Rambouillet, moutons de six mois.

M. d'Herlincourt, déjà cité, race anglo-artésienne, à longue laine, très beau.

Ferme de Lormois, M. Paturle, brebis croisées d'Ishley mérinos, très belles (1).

Nous avons examiné avec un curieux intérêt les deux béliers envoyés par notre honorable collègue M. Legendre, de Bazoches-les-Gallerandes. Ces animaux parfaitement soignés et d'une nature vigoureuse accusent un bon mode d'éducation dont nous félicitons notre collègue.

Quelques porcs croisés anglo-chinois étaient à noter. Sous ce rapport, indiquons les produits de M. Millet, de Saint-Avertin (Indre-et-Loire), de M. Boissy de Bois-Gaillard, de M. Bartholomon (Seine).

N'oublions pas l'industrieuse famille des abeilles ; MM. Daix, Sauria, Damainville, Bir, s'occupent d'elles et de leur bien-être, avec un zèle et un succès infiniment louables. Mais notre honorable collègue, M. le docteur Debeauvoys, fait plus que s'en occuper. C'est à lui que l'on doit cet intéressant ouvrage intitulé : *Guide de l'apiculteur*, dans lequel il a réuni les meilleures méthodes et les observations précieuses d'une longue expérience. Ses ruches et coconnières ne laissaient rien à désirer. Le comité d'agriculture lui réserve un rapport spécial

Nota. — La ferme de Lormois, qui a eu la médaille d'or en 1847, 1848 et 1849, tient à la disposition des amateurs, des races croisées 1/2 et 1/4 de sang, des brebis de deux ans, et pour cela on est prié de s'adresser à M. Lecreps, à Lormois, près Saint-Michel, station du chemin de fer d'Orléans.

Horticulture,

L'horticulture est une de ces branches de l'industrie dont on ne connaît pas encore toute l'importance. Elle doit se montrer reconnaissante de ce l'on a fait pour elle en 1849.

Tout le monde sait que l'horticulture se divise naturellement en deux branches, dont l'une appartient à l'utilité et l'autre à l'agrément. De là découlent deux professions, qui sont celle de maraicher et celle de jardinier-fleuriste. Mais, considérées au point de vue agricole, ces deux professions se confondent ordinairement, car il n'est point de propriétaire qui n'ait un jardin d'agrément à côté de son potager, point de petit cultivateur qui ne puisse avoir quelques fleurs à côté de ses légumes, mettant en pratique de la sorte cette sage théorie qui associe toujours l'utile à l'agréable. Cependant, en France, cette belle théorie n'a pas toujours été suivie, et le jardinage d'agrément y a fait beaucoup plus de progrès que celui d'utilité. Pour être convaincu de ce que nous avançons, il suffit d'avoir jeté un coup d'œil attentif sur l'exposition horticole de 1849. Les jardiniers-fleuristes y ont été trois fois plus nombreux que les maraîchers et les pépiniéristes. Nous allons les examiner l'un après l'autre, en commençant par les fleuristes.

Parmi ces derniers, le *Jardin d'hiver* a brillé d'un éclat tout particulier par la beauté de ses cactus, de ses plantes grasses en général et d'une infinité de fleurs, tant exotiques qu'indigènes, mais qui toutes étaient d'une rare beauté.

Cette belle exposition du Jardin d'hiver a disparu de bonne heure, et elle a été remplacée par une autre du même genre, mais plus brillante encore ; nous voulons parler de celle du Muséum d'histoire naturelle. Nous n'essaierons point l'éloge de cette exposition, persuadé que tout ce que nous pourrions en dire serait au-dessous de la richesse des fleurs exposées. Nous regrettons seulement que les professeurs du Muséum d'histoire naturelle soient trop lents à faire participer le public aux secrets de leurs belles découvertes et des véritables prodiges de végétation qu'ils obtiennent quelquefois, surtout parmi les plantes qui ne viennent qu'en serre.

Après les deux expositions que nous venons de citer, et qu'on peut appeler du premier ordre, nous avons remarqué plusieurs fleuristes

l mérite. Nous citerons entre autres os frères, jardiniers-fleuristes à . L'un d'eux avait une magnifique de roses, parmi lesquelles nous niré deux roses dites du roi, qu'il a de semis et qui ne sont pas encore commerce. L'une, d'un blanc lé-carné, se nommera Célina Dubos ; in rose tendre, a reçu le nom de Lady nous a dit qu'il les livrerait au com-inée prochaine. Son frère avait à ort belle collection d'œillets.

cot, Paillet, Victor Verrier, avaient qui présentaient un véritable intérêt urs. Le dernier avait une collection ile de *gladiolus gaudavensis*; un it de très beaux lys panachés, et l, de Neuilly, avait exposé une intité de *phlox decussata* de diverses obtenus par des semis de 1848.

: dire, en général, que nos fleuristes tingués à l'exposition et qu'ils mé-loges de l'Académie nationale, sur-que nous avons nommés, et aux-; devrons ajouter les noms des jar-ii embellissent nos marchés de ssantes, et à des prix modérés.

ns actuellement les classes d'utilité. s principalement remarqué MM. Ja-and, pépiniéristes à Bourg-la-Reine, ts et les fleurs de notre honorable M Croux, à la ferme de la Sausaie, uif. MM. Jamin et Durand ont ex-oiriers de deux et de trois ans, qui moins de deux à trois mètres de

sieurs ont fait un véritable progrès de tailler et de conduire les jeunes ls que poiriers, pêchers, abrico-Au moyen d'un pincement fait avec ce, les branches de l'arbre sont pro-llement plus grosses à mesure qu'el-prochent du pied de l'arbre, c'est-haut en bas, chose qui n'a pas lieu laisse la sève s'emporter. Par une onnée, MM. Jamin et Durand ob-aussi des éventails très droits, sans , et fixent l'écartement des branches yen aussi simple qu'il est ingénieux pendieux. Une tringle en bois, atta-arbre près de la terre, reçoit à ses s de simples joncs, qui maintiennent ent des branches de chaque côté de . Ainsi façonné, l'arbre reçoit tous les bienfaits de l'atmosphère et du sol. Par la variété des espèces et par la bonne disposition de l'ensemble et des détails, on trouve dans l'établissement de ces messieurs, et notamment dans celui de notre collègue, M. Croux, plusieurs sortes de fruits pour chaque mois. Du reste, il paraît que ces établissements, qui ont déjà reçu des récompenses de plusieurs sociétés savantes, sont les plus beaux que nous ayons en France en ce genre. L'Académie félicite ces messieurs d'avoir hardiment pris l'initiative de l'exposition, et les engage à continuer leurs efforts pour la propagation de leurs belles collections d'arbres fruitiers.

Nous ne devons pas passer sous silence les belles fraises de M. Graindorge, de Bagnolet. Du reste, leur réputation est faite.

Finissons par la revue du petit nombre de maraichers qui figuraient à l'exposition. Nous félicitons tout d'abord la compagnie générale d'horticulture et son jardinier en chef, M. Masson, d'avoir exposé des légumes plutôt que des fleurs, et notamment des légumes si beaux et si rares. Presque tous, en effet, sont des variétés étrangères, mais qui paraissent tout à fait susceptibles d'être acclimatées en France: tels que le melon d'Arkhangel, venu en pleine terre; des patates, des choux-raves, des carottes, des betteraves d'Amérique, des betteraves de Russie, des navets de Finlande, de Bassano, et plusieurs autres produits du même genre, que nous avons admirés. Courage, Messieurs, ne ralentissez pas vos travaux scientifiques et pratiques, vous aurez droit à la reconnaissance du pays si vous faites arriver, du plus riche potager au plus humble jardin, les espèces précoces et nourrissantes que vous aurez importées ou qui se seront perfectionnées sous votre main. Préparez vos moyens simples, mais précieux, et soyez assez généreux pour les mettre à la portée de tout le monde.

N'oublions pas M. Godat, maraicher à Versailles, qui a offert à notre admiration des espèces connues, mais d'une beauté plus qu'ordinaire : trois variétés de cantalous, plusieurs belles espèces de potirons, et, ce qui est rare, un potiron bien conservé de 1848, d'énormes choux plats, des laitues, des romaines rouges et blondes, trois sortes de pommes de terre de Hollande, des poireaux de Rouen, en un mot, tous légumes de choix et d'une belle venue.

Nous avons encore remarqué M. Courtois

Girard et M. Gauthier, qui avaient l'un et l'autre des légumes d'une végétation vigoureuse.

Avouons, Messieurs, que l'Académie nationale doit un bien juste tribut d'éloges à ces honorables industriels. Faisons des vœux bien sincères pour que leurs efforts soient couronnés et pour qu'on les imite bientôt dans nos petites villes et dans nos campagnes où le besoin de bons légumes se fait d'autant plus sentir, que l'usage de la viande y est moins répandu.

Grains.

Nous avons encore remarqué, dans le carré d'horticulture, des phénomènes de végétation bien curieux et bien accusateurs en même temps de l'indifférence ou de l'gnorance de l'homme relativement à la végétation. Ils nous prouvent ce que peut la nature, aidée dans son accouchement; nous avons vu un seul grain reproduire plus de 100 épis et chaque épi 50 grains environ. Quelle prodigieuse fécondité!

Honneur aux agriculteurs qui cherchent dans l'expérience les meilleures espèces et variétés, qui nous en indiquent les qualités et les rendements. C'est ainsi que notre honorable collègue, M. Galland de Ruffec, a exposé 53 espèces de froment, 15 d'orge et 11 d'avoine, avec indication des rendements de chacune d'elles, de leurs noms et du pays d'où il les a extraites. Nous félicitons hautement notre collègue des généreux efforts qu'il ne cesse de faire pour l'amélioration de la culture. Sa collection présente un immense intérêt et mérite tout l'intérêt du jury.

C'est ainsi que M. Victor Pacquet, à Paris, nous a exposé 13 espèces de froment, 6 de seigle, 10 d'orge;

Que la ferme expérimentale de Kervignac (Morbihan) nous a aussi donné de nombreux échantillons de froment, seigle, avoine, chanvre de Piémont et pommes de terre provenant de semis;

MM. Huart, à Bettange (Moselle); Cousin, fermier à Altermont (Moselle); Grandidier, à Docy (Moselle); Remlinger, à Bonnay (Moselle); Didelau, à Marieulles, ont exposé de très beaux produits en blé.

Les céréales en pied et en épis de MM. Dusseau père et fils, à Saint-Ouen, nous ont frappé par leur puissance, la longueur et le bien fourni des épis, la grosseur du grain. Nous avons voulu savoir à quoi tenait cette notable exubérance, et nous avons appris que ces cultivateurs en attribuaient le mérite à un engrais particulier. Il serait très important de le connaître, car c'est à faire réfléchir notre honorable collègue M. Bickès, qui nous a entretenu depuis long-temps de son merveilleux procédé, mais qui ne juge pas à propos de le livrer à la publicité. MM. Dusseau méritent de sincères éloges.

M. Génot, à Saint-Ladre (Moselle), a exposé de l'avoine hâtive de Sibérie.

M. de Gail, à Mulhausen (Bas-Rhin), a exposé du froment, seigle et avoine d'une très belle qualité.

La ferme-école de Saint-Firmin (Oise) a aussi apporté son contingent de blés.

M. Eugène Soltet, au Pin, a exposé un blé rouge d'Écosse très abondant.

Enfin, M. Houel, de la Trapinière (Manche), et M. Dusseau, de Saint-Ouen (Seine), ont exposé des phénomènes en végétaux vraiment remarquables.

Nous avons remarqué aussi un échantillon du petit blé de Toscane, précieux pour sa paille, destinée à tresser ces chapeaux fins qui font les délices de nos grandes dames. Ce blé a été cultivé à Saint-Aubin, près d'Elbeuf.

Nous avons vu aussi des orges perlées, que nous devons à M. Albrecht, de Schélestadt (Bas-Rhin).

Enfin, nous avons admiré une production de riz français très beau, que nous devons à M. Édouard Chaumet, à Bordeaux.

Depuis, nous avons remarqué un chanvre très beau, quoiqu'ordinaire, présenté par M. André Laporte, à Betmont, près Poissy.

En définitive, nos grains étaient parfaitement représentés.

L'agriculture, malgré sa pauvreté, ne s'est pas bornée, nous venons de le voir, à nous offrir des machines et des instruments aratoires, elle nous a montré de beaux animaux, des grains de toutes sortes, des fruits, du miel, de la soie, etc. Quand verrons-nous chaque département y figurer avec le produit spécial de son territoire! Quand verrons-nous le Nord donner la main au Midi sur ce centre civilisateur de notre beau pays et faire, pour ainsi dire, assaut par l'abondance, la beauté et la variété de leurs productions agricoles! Mais en attendant la propagation des bonnes doctrines, en atten-

a du progrès, qu'il me soit permis
l'une opération agricole dont je suis
ir pris l'initiative, parce qu'elle a
s le secours des grandes méthodes
prouve évidemment qu'on peut po-
a culture du ver-à-soie dans le nord
ice et en faire une branche d'agri-
icrative pour tous les cultivateurs
ont se procurer de la feuille de mû-
chantillon du produit dont je parle
position, sous le nom de Soie de
t sous le n° 780. (Note de M. Hareau.)
lonel Zeltner, commandant du châ-
euilly, m'ayant manifesté la peine
avait en pensant que la feuille des
u parc serait probablement perdue
e, faute d'éducateur; je lui adressai
e ouvrière, dans laquelle j'avais re-
talent pour élever le ver-à-soie. Un
passé entre Mme Alix et le comman-
faire l'éducation à moitié. Cette
clore 300 grammes de graines dans
use de son invention, qu'elle avait
ntée au ministère de l'agriculture,
uelle, comme à tant d'autres choses
n'avait fait nulle attention. L'éclo-
it parfaitement, et l'éducation, con-
Mme Alix, sans employer toutes les
l'art, sans feuille hachée, mais en
it toujours dans la magnanerie, de
de chaleur, a produit 500 kil. de
ui, ayant été immédiatement éprou-
ature centrale de Chaillot, ont don-
soie d'une qualité supérieure et un
rendement. Vendus à 4 fr. le kil.,
s ont donné 2,000 fr. de recette
y a eu 600 francs de frais, et par
it 1,400 fr. de bénéfice net.
ûriers sont tellement disséminés dans
e Neuilly, qu'il ne nous a pas été
e les compter; mais nous savons po-
it qu'il n'a pas été employé plus de
0 kil. de feuilles. Je ne parlerai pas
re de pieds de mûriers que l'on peut
ns un hectare, parce que ce nombre
ndre de l'espèce que l'on plantera;
rnerai à dire qu'on doit choisir les
es plus précoces et les plus estimées,
e le mûrier blanc et le mûrier rose.
tailler, en greffer une partie et les
iver. Avec ces conditions, tous les
s conviennent que sur un hectare de
a planté en mûriers, on peut élever
mes de graine (12 onces).

Un mûrier ordinaire donne, au bout de 4 à 5 ans de plantation, 5 kil. de feuilles par an, et il vit environ 50 ans. Il faut toujours avoir des sauvageons, parce qu'ils poussent promptement et que leur feuille, très tendre, convient particulièrement au jeune ver-à-soie.

Si le commandant Zeltner et Mme Alix avaient fait filer leur soie à façon, comme le font maintenant la plupart des éducateurs, le bénéfice aurait été bien supérieur à celui que je viens d'indiquer. En effet, les 500 kil. de cocons ont donné 10 kil de soie blanche à 100 fr. le kil., et 28 kil. de soie jaune à 80 fr. le kil., ce qui fait en tout 3,240 fr. de recette brute. On file à 20 fr. le kil. de façon, soit donc 760 fr. à ajouter aux 600 fr. de frais d'éducation, il reste 1,880 fr. de bénéfice net sur la valeur d'un hectare de mûriers.

Ce résultat est plus que satisfaisant pour garantir désormais le succès de cette belle industrie, dont l'exploitation peut se passer des théories recherchées et ne demande que l'enseignement pratique de Mme Alix pour ne plus craindre d'échouer, quelle que soit l'échelle de cette éducation.

Disons maintenant quelques mots des divers dessins et plans de parcs et jardins exposés par notre honorable collègue M Duvillers-Chasseloup, qui nous semble avoir embrassé là une heureuse spécialité. — Architecte, ingénieur, horticulteur et même agriculteur, cet honorable collègue peut donner d'excellents conseils, et c'est à ce titre que nous recommandons ses œuvres.

Avant de résumer nos idées sur l'exposition agricole, donnons un large tribut d'éloges à plusieurs agriculteurs, dont la bonne réputation ne saurait être plus solidement établie, et nommons MM. Auclerc, Tiburce Crespel, de Combecque, Demesmay, Martine et Barba.

L'agriculture française, celle des départements méridionaux particulièrement, avait trois importantes causes à plaider prochainement : la question de l'impôt sur les boissons, la question capitale du crédit agricole et foncier, la question, non moins pressante à résoudre, d'une législation mieux entendue des irrigations. Combien n'importait-il pas alors de mettre sous les yeux de tous les preuves de l'intérêt immense que reclame leur situation! Et cependant le cultivateur ne s'est pas précipité dans l'arène que le nouveau gouvernement venait de lui ouvrir, avec cette ardeur

que nous eussions voulu constater. Il aime mieux persister dans son vieux rôle de *délaissé de tous et de méconnu.* Il tient à sa vieille croyance, que l'antagonisme entre l'agriculture et l'industrie dure toujours, et il ne voit pas bien encore qu'entre ces deux sources vives des richesses du pays doivent exister un lien, une foi, un but communs..... Témoins l'Angleterre, l'Ecosse, la Belgique, où cette union produit de si étonnants résultats.

Ce reproche s'adresse plus particulièrement au centre et au midi de la France. Pendant que les stalles pour les animaux, les tables pour nos moissons, les murs d'où devaient pendre mille fruits, étaient à peu près vides, que faisaient donc nos cultivateurs dans leurs riches campagnes?

La Gironde, par exemple, si fière, et à juste titre, de ses vins, pourquoi ne nous les a-t-elle pas adressés dans toute leur virginité et dans leur mille variétés? Alors, du moins, forcé de se rendre à l'évidence, le jury d'examen, tous les organes de la presse n'eussent pu faire autrement que de proclamer que ces fruits du travail méritaient comme tous autres plus d'intérêt, de liberté, de réelle protection.

Pourquoi, tout à côté de la Gironde, les eaux-de-vie de l'Armagnac, si méritantes par elles-mêmes et si adroitement dissimulées par le commerce pour les employer plutôt à multiplier à bon compte les eaux-de-vie de la Charente, ne sont-elles pas venues certifier ce qu'elles valent et dénoncer le tort incalculable qu'on leur fait, et nous dire la cause réelle de la misère du pays qui les produit? Le Gers, qui est si prodigue de cette liqueur, et qui devait, s'il eût bien compris ses intérêts, fournir à lui seul cent exposants, nous en donne un seul, et encore cet exposant est-il un mécanicien.

Les Landes, si riches en lainages, en miel, en résines et goudrons, en vins de la Chalosse, l'honneur des coteaux de l'Adour, n'a pas même un exposant! Nous n'en constatons que deux dans le Lot-et-Garonne, lorsque ce département produit les meilleures farines de France. Celles qui sont connues sous le nom de *minot* traversent les mers sans la moindre avarie. Qui ne sait que c'est à ce même département que l'on doit des fruits très recherchés, des liéges extrêmement fins, des chanvres parfaits, les meilleurs peut-être que puisse trouver la marine.

Les Basses et les Hautes-Pyrénées, renommées par tant de produits divers, eau-de-vie, vins, salaisons, lins très recherchés, bois aussi variés que précieux, marbres d'une richesse peu commune ; ces deux départements n'ont que neuf exposants, et c'est encore l'industrie qui les absorbe tous les neuf.

Parmi ces honorables exposants, nous citerons avec un vif plaisir notre honorable collègue, M. Saint-Ubery, de Tarbes, qui a exposé une collection complète de bois des Pyrénées. Rien de plus beau que ces produits, qui sont un échantillon vivant des richesses de ces contrées pittoresques. Empressons-nous d'ajouter que grâce à des procédés qui lui sont propres, M. Saint-Ubery a su tirer de ces nombreuses variétés de bois le parti le plus avantageux qu'un artiste habile puisse tirer d'une matière première. Nous avons examiné avec le plus grand intérêt la collection de cet honorable collègue, et ses efforts, couronnés d'un succès incontestable, méritent l'éloge sincère que nous lui consacrons ici en quelques lignes, et sur lequel nous reviendrons encore un peu plus loin.

Le Lot, qui devrait être fier de ses vins, si remarquables par leur nuance de pourpre, leur spirituosité et leur facile conservation, n'était pas plus représenté à l'exposition que le département de l'Ariége.

L'Aveyron, malgré sa richesse minéralogique, ne comptait que quatre exposants.... et pas un agriculteur. Le département des Pyrénées-Orientales, si heureux par son climat et si riche par ses vignobles, n'en comptait pas un plus grand nombre. L'Hérault, malgré sa position plus favorable encore, n'avait que neuf représentants..... pas un pour la partie agricole. Narbonne, dont les miels jouissent d'une réputation européenne, n'avait pas même adressé un seul échantillon de cette précieuse substance! La Provence n'a pas plus bougé que si elle ne produisait pas les meilleures huiles et les fruits les plus délicieux.

Les tabacs que le Midi produit, et pourrait bien plus abondamment produire encore, les tabacs que nous achetons par dixaines de millions à l'étranger, n'ont pas franchi le seuil de l'exposition.

Au reste, ce ne sont pas les cultivateurs qu'il faut accuser de ces négligences, eux, pauvres moutons, si souvent et si ras tondus, qu'ils peuvent bien n'être pas toujours prêts à la lutte.... Contentons-nous d'accuser l'*imprévu* de l'innovation... l'instantanéité du pro-

eut-être le cours des idées et les
ns politiques de l'époque. Espé-
854 les départements dont nous
ter les noms sauront noblement
acune que nous avons si doulou-
emarquée.

ous avons plus haut parlé d'*irri-*
ons un juste tribut d'éloges au
t notre honorable collègue M. Ba-
sé le plan. Ce système, sur lequel
n rapport spécial, répond parfai-
s les besoins du pays dans lequel
ué, et grâce aux combinaisons les
uses, M. Bataillcr est arrivé à une
nomie dans les moyens d'exé-
une puissance d'action incontes-
ra certainement beaucoup d'imita-

ion de l'Algérie, tant par sa va-
· l'intérêt tout particulier que cette
te en nous, mériterait un rapport
rapport a été confié à trois de nos
t nous espérons l'insérer un jour
ublications. Vins analogues aux
ce, vins de liqueur, huile d'olive,
d'arachide et autres, eau-de-vie
oton, soies, tabac, fruits, céréales,
liéges, minerais de cuivre, de fer,
métaux bruts et manufacturés,
, papier..... tout est là sur ce ter-
doit être une seconde France.
s colons, qu'on nous permette en
vœu fraternel, retrouver sur cette
ée de tant de sang français, toutes
es de la mère-patrie! Puisse l'ad-
n concevoir toute la sainteté de
, à laquelle la France vient de
te mille de ses enfants !

dant la publication de ce travail,
luirons ici le rapport de M. Char-
Nous mentionnerons toutefois, dès
quatre de nos collègues qui ont ré-
ette exhibition un véritable intérêt.
d M. Chuffart de Birmandreis, qui
é une collection d'épis de blé ten-
M. Boulanger, qui avait adressé de
ellesarabes; M. Raimond Lalanne,
cons de 1849 étaient fort beaux, et
dont les huiles d'olive nous ont paru
onne qualité. Nous reviendrons sur
e ces quatre collègues, ainsi que sur
Rozeron et de plusieurs autres, que
urrions citer ici que sommairement.

Produits de l'Algérie.

Auprès de notre agriculture, celle de l'Afrique est venue se présenter avec modestie, et je dirai presque avec timidité. Mais ici tout est avenir, tout doit attirer l'attention la plus profonde, et du financier impatient de rentrer dans les trésors versés sur la terre africaine, et de l'homme d'Etat qui veut savoir ce qu'il trouvera de force croissante sur un terrain qui ne présente pas moins de 30 millions d'hectares à cultiver, à peupler, à fortifier.

Fidèles à nos idées de justice et d'égalité, nous n'avons pas cru que nous puissions juger avec deux poids et récompenser avec deux mesures les Français et les Arabes. Si quelque chose a fait pencher notre balance indulgente, c'est que la main du conquérant doit surtout s'ouvrir et s'étendre en faveur d'un peuple conquis.

Le même esprit d'équité fait émettre par le jury central, à l'unanimité, le vœu que les produits de l'Algérie soient traités sur le même pied que s'ils appartenaient à la mère-patrie. Osez faire ce présent à notre grande colonie, et vous l'aurez plus fécondée qu'en y prodiguant des millions, qui nous épuisent. Alors l'unité nationale, empruntant la grande idée d'un grand roi, pourra dire avec orgueil, entre les deux Frances d'Europe et d'Afrique : *Il n'y a pas de Méditerranée.*

A l'appel du génie français, le génie de l'Arabe se réveille en faveur de l'agriculture. Les indigènes offrent leurs contributions pour que nos ingénieurs leur construisent des barrages qui règlent leurs torrents, et des puits artésiens dont les eaux fertilisent leurs vallées. Ils cherchent à renouveler ces irrigations dont ils ont, dès le moyen-âge, enseigné les miracles à l'Espagne. Depuis la paix de 1847, aux lieux où l'arrosage est possible, les Arabes obtiennent, d'une seule semence, deux récoltes de blé dans un même été. Voilà la terre par excellence, le Tellus d'autrefois, le Tell d'aujourd'hui, qu'Atlas ne portait pas sur ses épaules, mais qu'il fécondait de ses eaux pour nourrir Rome et Carthage.

Les oliviers séculaires du petit Atlas fournissent déjà par an 15 millions de litres d'huile, apportés des monts de la Kabylie : de cette Kabylie, qu'on voulait, ici, croire inaccessible à nos armes, et qu'il était plus périlleux d'attaquer dans nos Chambres que dans ses Alpes. Les tribus qui nous barraient

le passage et qu'a domptées un illustre maréchal, nous prient déjà, leur prière est d'août dernier, de construire un *pont à leurs frais,* pour commercer de Sétif à Bougie, c'est-à-dire par la mer avec la France.

C'est le maréchal Bugeaud qu'il faut nommer avant tout autre quand on veut parler des travaux publics et des travaux privés en Algérie. Les villages improvisés, les terres arrachées aux palmiers-nains, sont son œuvre et celle de nos soldats; les desséchements de la Mitidja, l'assainissement de Bone, les créations de Philippeville et de Stora; Sétif, relevé sur les fondements de Bélisaire et le port de Cherchell restauré sur le tracé des Césars : tout se rapporte à son ardeur infatigable.

De lui datent les cultures des Français que vous allez récompenser aujourd'hui.

Cent hectares de pépinières nationales repeuplent l'Algérie, soit en espèces régénérées sur le sol qui leur est propre, soit en espèces apportées par l'industrie métropolitaine. Déjà nos routes, nos rues, nos remparts d'Algérie sont plantés d'arbres sortis de ces pépinières; des vergers sans nombre leur doivent la richesse et la variété; pour l'éducation du ver-à-soie, 600,000 mûriers, plantés par la main du vainqueur, croissent avec la rapidité phénoménale d'un sol africain, lorsque les eaux mettent la terre au service du soleil.

Les soies cultivées par nos colons sont appréciées et d'avance retenues par nos fabriques de Lyon, de Nîmes et de Paris.

La régie reçoit des tabacs jusqu'à présent un peu chers; mais, lorsqu'on les met en parallèle des contributions payées par nos colons, qui consomment avant tout nos produits indigènes, c'est un encouragement judicieux et bien calculé.

A peine, lors de la dernière exposition, l'Algérie livrait à l'État quelque mille kilogrammes de tabac en feuille; elle en livre aujourd'hui 300,000 kil. Que le gouvernement dise un mot, et ce sera 30 millions; et nos marins les porteront en France, sans être écrasés par une concurrence américaine. Sur 150,000 kilomètres carrés, avantageusement cultivables, 150 suffiraient à ce grand résultat.

A présent la cochenille est élevée avec assez d'étendue pour garantir le succès de cette riche éducation, la plus importante après celle des vers-à-soie.

La culture du coton se développe à son tour en espèces estimées.

Enfin, les deux agricultures de France et d'Afrique offriront ce contraste singulier que le nord de la France cultivera surtout la betterave pour en extraire le sucre, et l'Algérie la canne à sucre, pour l'employer comme fourrage.

Je m'arrête et crois en avoir dit assez pour signaler les progrès agricoles de notre puissante conquête depuis 1844, et l'avenir qu'elle présente à l'activité française. Il nous suffira de marcher dans la même voie, guidés à la fois par le courage et le génie,

Un mot à présent sur les produits industriels de l'Algérie, avant d'achever le tableau des progrès métropolitains.

La province d'Oran, plus ravagée que les autres par les Marocains, les Kabyles et la Smala d'Abd-el-Kader, est la première à réparer ses désastres en appelant le concours de nos arts; puis vient Alger, puis Constantine. Avec les dons de l'État, joints aux ressources indigènes, sur un grand nombre de points s'élèvent les mosquées, les caravansérails, les fondoucks, les écoles musulmanes, les habitations des caïds et les simples maisons d'Arabes : plus de deux mille constructions érigées pour les indigènes, ou par nous ou par eux, sont un résultat obtenu depuis la dernière pacification.

Contemplez les effets de cet admirable concours! Au lieu de la haine implacable du fanatique musulman contre la domination chrétienne, c'est un muphti, celui d'Oran, qui, pénétré de gratitude et mû par le vrai sentiment de sa nationalité, recueille les produits de l'industrie arabe et les fait parvenir à l'exposition de 1849. Le jury central est heureux de récompenser l'industrie des indigènes dans la personne d'un pontife de l'islamisme, nommé par ses coreligionnaires conseiller municipal d'Oran.

Les Arabes du moyen-âge nous ont donné leurs chiffres si simples et leur admirable système décimal; nous le leur rapportons, fécondé pour l'utilité commune, par les mesures décimales de notre système métrique. Déjà plusieurs tribus les ont acceptées avec reconnaissance et substituées aux leurs.

Les Arabes nous envient nos moulins hydrauliques, empruntés à l'Orient il y a des siècles, et nos moulins à vapeur qui s'érigent auprès des cités. Ils envient à ces moulins

qu'auparavant leurs femmes, réduites des anciens esclaves de Rome, écra- péniblement entre des meules grossiè- s femmes apprennent ainsi que leur changé, leur labeur adouci, leur con- relevée par l'industrie de la France. endant, notre vie conjugale et nos qu'elles envient, elles adoptent déjà rs de nos vêtements, en échange des s au blanc de neige, des écharpes ntes et des bracelets élégants qu'à ême, n'a point dédaigné le goût déli- dicte ses lois aux parures du monde

aurons à remettre une médaille pour enser la beauté d'un voile tissu par la ne d'un caïd, aux confins les plus du cercle de Constantine; c'est le i-même qui nous a fait parvenir le légant de celle qu'il aurait autrefois le sous le sable de son désert, plutôt laisser entrevoir à des Giaours l'ombre êtements.

Quand les cités Bone, Mascara, Tlemcen, quand les tribus les plus lointaines, atteintes par notre justice, recevront les récompenses que nous leur avons accordées, peut-être elles comprendront peu ce qu'est un jury central; mais elles savent à merveille un de ces noms qui sont de toutes les langues, et la médaille transmise par le neveu de Napoléon, pren- dra pour eux l'éclat de la gloire elle- même.

Passant des vêtements aux équipages de guerre, nous avons examiné les armes damas- quinées, comme on les travaillait à Damas; puis le harnais oriental des chevaux, sur le- quel resplendit le maroquin d'Algérie, sil- lonné d'arabesques d'or : ces ouvrages nous ont rappelé les ateliers de Grenade et de Cor- doue, quand l'Alhambra recevait sous ses portiques les conquérants venus d'Afrique et d'Asie.

Voilà pour les métiers et pour les arts de notre conquête.

2e DIVISION.

Arts et Manufactures.

TISSUS.

tre embarras se traduisit, dans la pre- rtie de notre rapport, par de nom- hésitations, que dirons-nous donc ant? Nous ne nous sommes encore que de l'agriculture; mais l'exposition formait tout au plus la dixième par- 'exposition générale : nous sommes soutenu par l'espoir que nos collè- ont pour ce travail toute l'indulgence

procéderons, dans cette seconde par- sept divisions : dans lesquelles nous rcerons de ne rien oublier. Ces di- eront 1° les tissus; 2° l'industrie gique ; 3° les machines ; 4° les ins- de précision ; 5° les arts chimiques; eaux-arts ; 7° les arts divers. ustrie, ainsi que l'agriculture, est une s vives de la société.

Comme de toutes les choses que l'on con- naît peu, on en parle beaucoup, et moins on la connaît, plus on en parle avec assurance; cela s'explique facilement.

Les praticiens, en général, n'écrivent guère; les écrivains, au contraire, ont assez souvent la faiblesse ou la suffisance de se croire aptes à décider des questions dont ils n'ont entrevu que la superficie; de là une foule d'erreurs et de mécomptes. De là aussi, quand la science gouvernementale va chercher ses éléments dans les écrits où l'esprit de système tient lieu de l'esprit d'observation, quand elle préfère les lumières de la théorie à celles de l'expé- rience, quand elle prend pour point de départ *ce qui devrait être* plutôt que *ce qui est*; de là, dis-je, de terribles désastres et d'irrépara- bles ruines.

Mais, dira-t-on, l'industrie n'est pas une

abstraction. Son objet, son action, ses effets, tout en elle est visible et palpable. Faut-il avoir fait de profondes études pour connaître son origine, suivre sa marche, expliquer ses progrès, prévoir ses revers, signaler ses vices et proposer les moyens de généraliser ses bienfaits en assurant ses conditions d'existence?

Sans doute, il n'est pas nécessaire de savoir par cœur l'interminable collection des Manuels Roret, et d'avoir assisté avec fruit à tous les cours de l'École des Arts-et-Métiers, pour concevoir des idées justes sur l'industrie, et découvrir des voies nouvelles plus favorables à son développement et à sa prospérité; mais il ne suffit pas non plus, pour s'arroger le droit de conseiller tout un peuple de manufacturiers, de commerçants et d'ouvriers, de savoir peindre, dans un style plus brillant que solide, des abus parfois réels, mais souvent outrés jusqu'à l'exagération; il ne suffit pas, nous le croyons, d'avoir observé d'un œil attentif et sérieusement investigateur, les phénomènes industriels qui se produisent au sein de la capitale, et qui ont surtout égaré d'éminents esprits par des analogies imaginaires; non, ce n'est point à Paris seulement qu'il faut étudier l'industrie, c'est aussi dans les départements les plus arriérés comme les plus avancés; c'est au Nord, au Midi, à l'Est, à l'Ouest, partout où résonne l'enclume, où grince la scie, où claque le métier, où tourne la manivelle, où rougissent les métaux, où s'efforce la vapeur, où se joue le vent, où retombe l'eau pour faire naître, sous la direction intelligente de l'homme, mille et mille variétés de produits rendus nécessaires par la civilisation, pour contenter les besoins les plus vulgaires et les goûts les plus raffinés.... L'exposition de 1849 nous épargne les frais de voyage et va nous permettre de juger ce grand ensemble qui s'appelle la France industrielle. Nous ne faillirons pas à cette tâche.

Parmi les branches d'industrie qui, depuis soixante ans, ont acquis le plus de développement et subi le plus de transformations, la filature des matières textiles est certainement une des plus importantes.

Autrefois ces matières se filaient toutes au rouet; c'était l'occupation principale des femmes. Sans remonter jusqu'à la reine Berthe, on trouverait dans les souvenirs du foyer domestique, plus d'une grande dame qui ne dédaignait point de faire tourner le fuseau entre ses nobles doigts; mais à mesure que les mœurs s'éloignèrent de leur simplicité primitive, l'art de filer se concentra davantage parmi les femmes de la campagne, et fut, pour leurs familles, une première ressource contre le chômage périodique des travaux agricoles.

Mais cette *première ressource* a complètement changé de caractère aujourd'hui, que la mécanique est venue fournir à l'industrie des forces centuplées. Il n'y a guère que les plus pauvres femmes de nos villages les moins heureux, qui tiennent bon encore, et qui demandent au rouet de l'occupation pour les grandes veilles de l'hiver.

Le *chômage*.... Encore une question que nous ne saurions trop profondément étudier, et qui renferme sans doute le principe de l'extinction de la mendicité. L'Académie nationale, du reste, a mis cette question à l'étude, et nous ne la rappelons ici que pour stimuler le zèle de ceux de nos collègues à qui leur expérience permet de la traiter.

Industrie lainière. — Cette industrie est, selon nous, l'une des plus importantes du pays, car il serait impossible de trouver un seul individu qu'elle n'atteignît pas; si elle pare de ses replis brillants le millionnaire, elle réchauffe par son épais tissu l'ouvrier, le cultivateur, le soldat, le marin.

Depuis la laine de nos moutons jusqu'à la teinture à laquelle on la soumet pour en varier les couleurs, tout appartient au sol, au travail national. Sur tous les points de la France, des milliers de bras se consacrent nuit et jour à cette industrie, qui mérite toute la sollicitude de nos gouvernants, et qui, hâtons-nous de le déclarer, se maintient dans une voie constamment progressive.

Nous avouerons bien que nos industriels se plaignent assez amèrement des droits dont sont frappées les laines, du prix élevé des machines, et de la cherté du combustible; mais, malgré leurs plaintes, ils augmentent toujours leur fabrication, et ne se ruinent pas trop, ce qui ne nous empêche pas de partager leurs vœux et leurs espérances.

Nous éprouvons ici un embarras plus sérieux encore que dans les autres parties de notre rapport; nous voudrions entrer dans quelques développements sur tous les honorables fabricants qui ont envoyé leurs produits à l'exposition, et rendre justice à tous; nous ferons de notre mieux, et si nous oublions quelques

individualités méritantes, nous réparerons ces oublis plus tard.

Remarquons d'abord le petit nombre d'exposants de laines brutes, et gourmandons à ce sujet, très sévèrement, nos cultivateurs. Nos éloges seront tout entiers pour l'Institut de Grignon, pour notre honorable collègue M. Durand, de Seine-et-Marne, et pour MM. Godin aîné et Guenebault, de la Côte-d'Or, Delaville-Leroux, d'Indre-et-Loire, Monnot-Leroy, de l'Aisne, Portal, de l'Aude; Terrasson, de la Charente, et Graux, de Mauchamps. Ce dernier s'est fait, pour ses laines longues, une spécialité hors ligne. Par les soins que tous ces honorables industriels savent donner à la race ovine, ils arriveront certainement à la perfectionner.

Honneur encore aux beaux échantillons de laine, envoyés par notre honorable collègue M. d'Herlincourt, du Pas-de-Calais. Cet agriculteur éclairé doit être satisfait des succès qui couronnent ses travaux. A côté de sa laine, nous avons aussi vu des échantillons de miel et de cire d'une qualité irréprochable. M. d'Herlincourt donne dans son département un exemple qui ne saurait être trop bien suivi. L'agriculture lui doit beaucoup.

Le premier coup d'œil jeté sur les magnifiques tissus offerts à l'admiration publique, révèle naturellement d'habiles filateurs; c'est encore une de ces parties dans lesquelles nous pouvons lutter avantageusement avec tous les rivaux possibles. Parmi les cardeurs et peigneurs de laine qui secondent si puissamment nos fabricants, nous sommes heureux de pouvoir nommer en première ligne, deux de nos collègues, MM. Cariol-Baron, de Maine-et-Loire, et Lachapelle, de Reims, ainsi que MM. Bertherand-Salaine, Lucas frères, Croutelle neveu, dans la Marne, Tranchard-Froment, dans les Ardennes, Sourd frères, Dobler et fils dans l'Ain, Screpel-Roussel, Carlos-Florin, de Roubaix; Larroque frères et Jacquemet, de Bordeaux, Fournivat fils, de Paris, Sentis, père et fils, Franc, père et fils, Grün, de Guebwiller, et Pradine, de Reims.

Notre honorable collègue, M. Poupillier, a exposé de la laine peignée sans blousse; il n'a pas mis sous les yeux du public la machine qui produit ce peigné, mais j'en parlerai, car elle est digne d'attention; j'abrégerai toutefois les détails.

La peigneuse sans blousse, système Poupillier, est d'une simplicité de construction remarquable; elle demande peu d'entretien, c'est déjà une excellente condition.

Le travail est très simple aussi, la laine lavée, triée et préparée par les moyens ordinaires, se met sur une table et s'engage successivement dans divers petits cylindres qui la travaillent, et la présentent dans son droit fil, à l'action d'un plus gros cylindre en cuivre, garni de deux cent mille pointes d'acier, c'est le cylindre peigneur; il divise à l'infini les filaments, par un mouvement très actif de rotation, et ces filaments sont lissés par une brosse placée à la surface. En peu de minutes, l'opération du cylindre peigneur est faite; il est arrêté, un étirage engrène la nappe de laine, et après quatre passages, on obtient un peigné bien fait et sans blousse.

Cette peigneuse sert également au cachemire, elle éjare, elle épure cette matière parfaitement, et pour arriver à la briffauder et à la peigner à fond, elle offre un bon travail et une grande économie de temps et d'argent.

Sedan, Louviers, Elbœuf..... ces trois villes occupent toujours les sommités industrielles de la fabrication des draps. Leurs produits sont partout, et partout on les admire; ils sont même trop connus pour qu'il soit nécessaire ici de s'étendre sur leur mérite. Honneur donc à MM. Bertèche et Chesnon, de Montagnac, Cunin-Gridaine, Bacot, Rousselet, Leroy et Raulin, Renard, Blanpain et Paret, Jourdain fils, Poitevin, Chennevière, Lemonnier-Chennevière, Dannet frères, Marcel, Renault, Chevreulx, Chefdrue, Sevestre, Legrix, Delalande et Blanquet, Parnuit-Dautresmes, Lavigny, Dumor-Masson, Barbier, Delarue, Touzé, Flamant et Gavoisy, Osmont-Barbèche et Couprier.

Honneur encore à MM. Pascal-Lignières, Blin, Bloc et Juhel des Mares, dont les draps bleus et bronze sont sans reproche.

Si Elbœuf fourmille de fabricants, Abbeville en est l'antipode; un seul homme résume ici toute la fabrication, c'est M. J.-B. Randoing. L'ancienneté de cette maison bientôt séculaire, sa marche constamment progressive, la haute réputation de loyauté qu'elle s'est acquise, sont des faits généralement connus.

Orléans s'est distingué cette année, grâce aux efforts de MM. Hazard, père et fils, qui sont dans une excellente voie.

Angers donne de bons résultats. Ici ce sont notre honorable collègue, M. Cariol-Baron,

que nous venons de citer déjà, et M. Oriolle, qui sont à la tête de la fabrication. La filature de M. Cariol-Baron est un établissement de premier ordre, et qui peut servir de modèle, tant sous le rapport de la bonne direction qui lui est donnée, que sous celui de l'habileté des ouvriers qui exécutent la pensée du maître.

MM Houles père, à Mazamet, Garison, à Montauban, Morin, à Dieu-le-Fit (Doubs), Mouisse, à Limoux, soutiennent dans le Midi l'honneur de cette industrie. Nous avons aussi remarqué, avec notre honorable collègue M. Maillier, les produits de M. Auguste Roustic, de Carcassone. Les draps de ce fabricant se recommandent par la souplesse de la laine, le brillant du noir, qui peut rivaliser avec celui de Sedan, le type de fabrication et le bon marché.

M. Maillier nous a présenté encore un rapport très favorable sur les beaux draps de notre honorable collègue M. Lenormand, du Calvados; le tissu et la couleur de ces draps défient la critique la plus minutieuse.

Nous ne saurions trop encourager les fabricants du Midi; qu'ils persévèrent dans l'amélioration de leurs produits, qu'ils nous fournissent surtout le bon teint, qui, jadis, manquait généralement aux fabriques du Midi, et le moment n'est pas éloigné où ils pourront exporter leurs produits dans les pays d'outre-mer, et prendre rang parmi les meilleurs fabricants de Sedan, Louviers et Elbœuf.

Le Nord ne sommeille pas, il y a à Bischwiller MM. Kuntzer, Ruef et Bicard, qui établissent des draps croisés et des cuirs-laines pour paletots, à des prix qu'on trouverait difficilement ailleurs.

SATINS DE LAINE. — Abordons actuellement les autres branches de l'industrie lainière. — Il a été un temps où, après avoir parlé du drap, on était, pour ainsi dire, arrivé au *nec plus ultra* du travail de la laine; le génie et l'activité de ces industriels, peut-être un peu aussi l'exemple de l'Angleterre ont élargi la carrière.

Que dirait-on de nous si nous passions sous silence les magnifiques satins de laine de Roubaix, et les travaux si remarquables de MM. Delattre, Lagache, Dervaux, Lefebvre-Ducatteau? Roubaix a un grand mérite à nos yeux, c'est que, malgré le bon marché de sa fabrication, la main-d'œuvre s'y maintient à un bon prix. Ce problème n'est donc pas insoluble... Citons encore les noms de MM. Dutilleul-Lorthois, Cordonnier, Mazure, Montagne, Pin-Bayart, Screpel Roussel, Tettelin-Montagne, Ternynck, Charvet, Léon Dathis, Wibaux-Florin, Delemasure-Delton, Pollet, Delespaul, et surtout MM. Delfosse frères, ces habiles créateurs du satin-laine.

Les succès de Roubaix tiennent Turcoing en éveil: MM. Duvillier Delattre et Laurent soutiennent honorablement la lutte avec leurs puissants voisins.

La ville de Lille renferme aussi quelques bons établissements, à la tête desquels sont MM. Charvet et Loyer-Vasseur. — Les articles de ces fabriques sont très estimés.

Nous aurions dû, en parlant de Roubaix, commencer par nommer l'honorable industriel auquel cette ville et d'autres doivent une grande partie de leurs succès, par les procédés de teinture et d'apprêt qu'elles emploient.

Hâtons-nous de prononcer le nom de M. Descat, qui est à la fois une fortune et une gloire pour son pays.

Les fabricants de Reims nous en voudront peut-être de notre manière d'apprécier Roubaix, car la fabrication des lainages façonnés et mélangés, qui s'exécute avec tant d'habileté dans cette dernière ville, a pu nuire à leurs lainages unis; mais comme Reims marche toujours avec succès dans la carrière, et que ses produits occupent un rang d'où il serait difficile de les faire descendre, cette généreuse ville ne nous en gardera pas rancune.

Reims, avec ses flanelles blanches, ses mérinos écrus, ses mérinos écossais, ses piqués blancs, ses gilets brochés laine et soie, défie toutes les rivalités du monde. MM. Patriau, Andrès, Machet-Marotte, Dauphinot-Perard, Benoît-Malot, Buffet-Perrin et Fortel-Larbre, sont des champions redoutables contre lesquels viendront se briser bien des lances.

Ils représentent toujours le bon goût, la variété et la parfaite exécution du travail.

Notre honorable collègue M. Thiboust, (de Seine-et-Oise), a droit à une mention dans notre rapport, pour ses excellents tricots de laine,

Paris, qui fait de tout, avait aussi ses tissus de laine. Nous n'avons que des éloges à donner à la bonne fabrication de notre collègue M. Croco, qui nous rappelle les plus beaux produits des cités manufacturières. Viennent ensuite d'autres fabricants, également distingués. MM. Morin, Dauphinot-Baligot, Aubert, Alexis Cocu, etc., dont les produits ne peuvent que faire honneur au bon goût parisien.

Ce que nous n'avons pas dit en tête de cet article, avouons-le maintenant: nos filatures

de laine ont beaucoup souffert depuis cinq ans! Quelques-unes, les plus importantes, se sont même fermées les premières. Ayons foi dans l'avenir et espérons. L'industrie lainière a de magnifiques destinées à accomplir.

INDUSTRIE SÉRIGÈNE. — Nous avons eu l'occasion, déjà, de parler de cette branche capitale de notre industrie dans la première partie de ce rapport, à propos de la soie de Neuilly. Nous pourrions fournir ici une curieuse statistique de toutes les péripéties qu'elle a subies; mais cette longue histoire nous entraînerait trop loin. Ce sujet, d'ailleurs, mérite d'être traité spécialement, et l'Académie nationale ne manquera pas de lui donner toute son attention.

SOIE. — L'industrie de la soie peut avoir, sans doute, comme toutes choses, tour à tour des succès, des revers; mais quelles que soient les causes de ses secousses, on la verra toujours nous revenir, car elle va trop bien à notre soleil, à nos champs, à tous nos instincts, pour ne pas nous rester et chercher à prospérer.

La soierie est une de ces royautés, nous prions la République de nous passer ce mot, qu'on ne saurait détrôner; car elle règne au nom d'un des principes les plus forts, les plus certains qu'il y ait sur la terre, le sentiment du beau. Nulle nation, mieux que la nôtre, ne comprend ce culte et ne tient heureusement à lui rendre hommage. La République la plus populaire, les tribuns même les plus spartiates à supposer, n'en tiendraient pas moins à ce qu'on demandât à la soie leurs drapeaux, leurs écharpes, leurs ondoyantes bannières.

Occupons-nous donc bien vite de cette industrie de tous les temps, qui était, nous l'avouons, beaucoup plus radicalement représentée que le lin. La soie s'est offerte à nos regards sous toutes les formes, depuis le cocon, qui sert de tombeau à l'ingénieux ouvrier qui l'a créé, jusqu'aux plus riches étoffes de la terre.

Le moulinage, si humble, si infime, qui n'était, a fort bien dit le jury de 1844, qu'une occupation mécanique, s'est élevé au rang d'une profession industrielle distinguée.

C'est toujours au département du Gard qu'il faut décerner l'une des plus belles palmes; il y a dans cette riche partie de la France un fabricant dont la précieuse intelligence a rendu de grands services à l'industrie sérigène, et dont les travaux ont surtout perfectionné le moulinage et la filature, nous parlons de M. Chambon. Ce que nous venons de dire de cet industriel distingué, doit s'appliquer avec une égale vérité à nos honorables collègues, MM. A. Laverne et L. Mathieu, dont les soies ouvrées sont réellement magnifiques et dont l'établissement présente une particularité fort remarquable; c'est-à-dire que ces Messieurs donnent leurs soins à plusieurs spécialités qu'il est très rare de trouver réunies chez un seul moulinier. Leurs échantillons se distinguaient surtout par la diversité et l'excessive délicatesse du travail.

Nous n'avons également que des éloges à donner aux produits de MM. Teissier frères, J. Mourgue et Bousquet, Carrière, Roux, Cabri, Gibelin, Molines, Majorin et Michel.

Le département du Gard doit aussi revendiquer comme l'une de ses célébrités industrielles, notre honorable collègue M. Reynaud.

Dans l'Ardèche, nous sommes fier encore d'avoir à citer trois de nos collègues, dont le public a trouvé les produits fort remarquables; ce sont MM. Menet, Barrès frères et Frédéric Chamban, qui, avec MM. Pradier et Deydier, soutiennent avec éclat l'honneur du département.

Le département des Basses-Alpes, pour lequel son éloignement du centre est peut-être la cause de son retard dans la voie du progrès industriel, était représenté, cette année, par MM. Buisson, Robert et Champannet, qui y ont fondé un établissement de manosque auquel nous nous plaisons à prédire un heureux succès.

La Gironde, si remarquable à plus d'un autre titre, a voulu cette fois sa part de gloire dans l'industrie de la soie, en favorisant les essais du major Bronski, Polonais, qui a eu l'heureuse idée d'appliquer à l'éducation, ou plutôt à l'amélioration du ver-à-soie, le principe du croisement des races. Voici donc ce petit insecte, qui vient mettre, chaque année, chez nous, en mouvement plus de 330 millions; qui, en Europe, ne jette pas moins de 600 millions dans la circulation, le voici, dis-je, soumis au principe de Bakewel. M. Bronski ne veut céder son secret qu'à l'État, avec lequel il ne prétend pas conclure un mystérieux marché, puisqu'il demande, au contraire, de passer par toutes les expériences comparatives que la prudence exigera. Si le procédé de M. Bronski tient toutes les promesses de son auteur, on ne saurait l'appliquer trop tôt; alors nous faisons des vœux sincères pour son avenir.

Notre honorable collègue, M. Bonnal de Mautauban, a exposé de fort belles soies grèges. Ces soies filées à la vapeur ne laissent rien à désirer par leur propreté, leur finesse et leur éclat. Elles sont toutes à bouts noués, sans mariage. Parmi les produits de ce fabricant, on distingue surtout des gazes de la plus grande finesse et de tous les numéros, soit pour la confection de ces étoffes légères, soit pour servir au blutage des farines. Ces derniers tissus sont remarquables par leur régularité, ce qui en fait le principal mérite. Grâce aux travaux de ces intéressants industriels, qui, comme M. Bonnal, s'occupent de l'industrie de la soie, la France ne sera bientôt plus la tributaire de l'étranger; si les gouvernements passés de la monarchie avaient su encourager, depuis trente ans seulement, cette industrie et celle de la culture des mûriers, nous serions déjà affranchis de ce tribut.

Espérons que le gouvernement républicain, qui doit être le gouvernement de tous, s'occupera enfin de ces diverses industries.

Signalons encore, avant d'arriver à Lyon, la spécialité de M. Langevin, pour la préparation de la soie.

Lyon! que ce nom réveille de douloureux souvenirs! Lyon est cependant pour la France, pour le monde entier, la reine des cités industrielles pour le travail de la soie! Pourquoi cette grande ville semble-t-elle avoir le privilége d'être éternellement assise sur un volcan? L'histoire de Lyon est toute une épopée d'héroïsme de gloire et de malheurs! Là s'agite, en effet, plus vigoureusement peut-être qu'à Paris même, cette grande et formidable question qui trouble tous nos cerveaux, et dont la solution semble devoir ébranler jusque dans ses fondements la société tout entière! C'est à Lyon que sera résolue la question si complexe du travail! c'est de cette fourmilière industrielle que sortira sans doute la clé du problème. En attendant, Lyon souffre, Lyon a besoin de calme pour rester à la hauteur de la position industrielle qu'elle a si glorieusement conquise. — Nous savons, et nous le disons avec douleur, que de nombreux et habiles ouvriers en soie ont depuis quelque mois quitté la France... Puisse l'amour du pays les y ramener bientôt!

Malgré les malheurs de cette grande ville, pour laquelle nous éprouvons une si vive sympathie, ses honorables fabricants ont dépassé toutes nos espérances. Citons donc toujours avec orgueil les magnifiques tentures or et soie de M. Jéméniz et de M. Lemire; les irréprochables satins de notre honorable collègue M. L. Heckel, à l'établissement duquel nous consacrerons plus tard un rapport spécial; les belles étoffes unies et façonnées de notre honorable collègue M. Teillard, qui compte 1,200 métiers, et dont le mouvement commercial s'élève à plus de 4 millions; les étoffes pour robes et ombrelles, de MM. Joly et Croisat; les soieries façonnées et les foulards, de MM. Potton et Rambaud; les tissus et filés de soie de M. Bonnet; les magnifiques foulards imprimés de notre honorable collègue M. Charles Meurer; les beaux produits, de M. Ponson; les velours façonnés de M. Balaidier; les splendides ornements d'église de MM. Groboz, Monnayeur, Moras et Vannet; et les superbes peluches de notre honorable collègue M. Martin, etc., etc.

Qu'on nous permette de placer ici quelques lignes pour rendre hommage au mérite d'un de nos collègues, M. Roussy, et rectifier en même temps les inexactitudes dont son nom et sa profession ont été l'objet. (Voir le *Courrier de Lyon* du 21 novembre.)

Notre honorable collègue, M. Roussy, qui vient d'obtenir la décoration de la Légion-d'Honneur à la suite de l'exposition nationale, n'est pas ouvrier mécanicien, comme on l'a dit par erreur; il est chef d'atelier, tisseur d'étoffes de soie dans l'article meuble et ornements, et demeure à Lyon.

M. Roussy commença à se faire connaître en 1830 comme inventeur, et depuis cette époque il a produit une si grande quantité d'inventions utiles, que la chambre de commerce de Lyon lui a accordé cinq fois des récompenses motivées.

La Société des amis du commerce lui a décerné une médaille d'argent, et, plus tard, l'Académie des sciences lui en a décerné une autre.

Le jury national lui a accordé la médaille d'argent à l'exposition de 1839, et la médaille d'or à l'exposition de 1844.

Honoré plusieurs fois du suffrage des ouvriers de son arrondissement, M. Roussy les a représentés pendant plus de douze ans, au conseil des prud'hommes, où il s'est toujours fait remarquer par un bon jugement et un esprit conciliant.

La haute distinction dont il vient d'être l'objet est donc un juste hommage rendu au travail, c'est la récompense due à l'ouvrier

, modeste, intelligent et désinté-
si apprenons-nous avec un véritable
e le président de la République, en
ant la décoration, lui a adressé ces
.e signe de l'honneur sera pour vous
'écompense d'une vie laborieuse et
sera aussi la preuve de mon estime
uvriers lyonnais. »
.e quitterons pas Lyon sans parler
:rs de teinture de notre honorable
M. Farges et de M. Guinon. Il y a
ofonde connaissance de cet art au-
ie et tous les tissus possibles doi-
' tant d'obligations.
collègue M. Farges a exposé des
.es par un procédé que l'on appelle
sique (1). Ces soies sont, d'après
;, inaltérables aux acides et à l'ac-
oleil. Elles se font remarquer par
la beauté de leurs couleurs, surtout
.l nomme gammes *chromatiques* en
-œillet, vert-laurier, vert-paon ou
ı, et autres couleurs bleues obte-
ıoyen du bleu de Prusse soluble (2)
de *picrique*. Outre ces échantillons
bles, M. Farges en a exposé d'au-
e le cèdent en rien pour le reflet et
nuance. M. Farges est surtout un
e progrès.
commence à faire concurrence à
ır la fabrication du châle de Chine.
ı, de Paris, a exposé de forts beaux
:n ce genre.
'ication des peluches n'est pas res-
la ville de Lyon; la Moselle en a
fort belles grâce, aux soins de MM.

ıains, que l'on devrait plutôt appeler *à*
sont formés ordinairement avec le fer-
t le campêche, et une dissolution d'étain
régale. On en tire les tons violets jus-
s les plus tendres.

préparer le bleu de Prusse soluble, on
:rvir avec succès de celui obtenu par
nate de potasse et le nitrate de fer. Ce bleu
vement léger et divisé, il devient plus
soluble dans l'acide chlorhydrique (mu-
L acide picrique, dont il est question ici,
e que celui appelé: acide nitro-picri-
azotique). Le premier, dont il n'est point
'une manière précise dans les ouvrages
s'obtient au moyen de l'action de l'acide
ır le goudron du gaz, ou sur l'essence de
: il peut être obtenu par l'action de cet
ıeaucoup d'autres corps, et parfaitement
On obtient avec cet acide une couleur
solide sur la soie, je suis parvenu à
ı d'or. (Notes de M. Dumoulin.)

Schmalz, Barth, Massing, Plichon et Nanot.

Rubans. — Il ne faut pas toujours juger d'après son propre point de vue, d'après le degré d'utilité que l'on trouve, pour soi, à telle ou telle industrie, certaines branches de commerce qui reposent sur des objets que l'on est convenu d'appeler futiles. Il faut envisager les travaux que ces futilités provoquent partout et les ressources qu'ils procurent à une bonne partie de la classe ouvrière. C'est ainsi que les métiers qui tissent le ruban se comptent par milliers, et qu'on ne peut pas évaluer à moins de 25 millions la valeur de ce tissu si léger et si gracieux. Paris, Lyon et Saint-Étienne excellent dans cette fabrication, à laquelle le métier Jacquart et le battant-brocheur ont apporté une grande perfection. Les rubans les plus remarquables de l'exposition étaient dus à MM. Vignat, Larcher-Faure, Balay, Grangier frères, Passerat fils, Baret, Mounier, Saint-Chamond et Dutrou. C'est donc encore la France qui, en fait de rubannerie, fabrique les plus beaux et les plus riches produits, auxquels on rend justice, du reste, par l'empressement que l'on met à les rechercher sur tous les marchés.

Industrie linière. — Nous voici en présence d'une industrie qui devrait être la plus vivace et la plus florissante du pays, comme elle en est une des plus anciennes. Et, en effet, n'a-t-elle pas tout pour elle, le brillant du tissu, les conditions de force et de durée, les avantages de salubrité, l'abondance, possibles sur notre sol, de la matière première?

Cependant, à voir la longue enfance de la production linière parmi nous, à considérer les points faibles qui retardent encore sa marche, on dirait que rien de ces circonstances si éminemment favorables, n'a été par nous compris. Et peut-être bien a-t-il fallu que l'étranger vînt mettre sous nos yeux les fruits de son initiative, la preuve de ses succès, pour nous pousser à l'imiter, à le suivre dans la voie brillante et fructueuse qu'il s'est ouverte.

L'Angleterre exporte aujourd'hui pour plus de 100 millions de fils et tissus de lin. Et nous, que faisons-nous en cela? Eh! mon Dieu, nous nous trouvons très heureux que pour nourrir nos naissantes filatures, notre voisine, la Belgique, consente à nous pourvoir chaque année de quelques millions de kilogrammes de lin.

La France, avec 53 millions d'hectares de terre et 36 millions d'habitants, ne pouvant

suffire à produire ni le grain qu'il lui faut pour s'alimenter, ni le lin nécessaire à ses vêtements! Comprend-on une telle énormité? Malheureusement les chiffres sont là pour constater un pareil fait.

Nous ne trouvons pas mauvais, assurément, que pour favoriser l'essor de quelques nouvelles et brillantes industries, on soit allé chercher le mouton de Ségovie, la chèvre du Thibet, l'étalon du Sahara; nous sommes les premiers à applaudir aux efforts de notre honorable collègue M. Roehn, qui a entrepris l'acclimatation de l'alpaca, qu'il va poursuivre incessamment dans la chaîne des Andes... Mais tout en admettant ces heureuses innovations, que ne nous a-t-on appris à cultiver le lin aussi bien que les Belges, à le filer aussi habilement que les Anglais, à le travailler aussi finement que le tisserand de Silésie?

Le fil de lin fut très lent à se produire par la mécanique. Napoléon proposa en vain un prix d'un million pour cet objet. La machine inventée par M. Christian fut admirée; mais elle ne fonctionna qu'à titre d'essai, et il fallut trente ans pour qu'un procédé analogue nous revînt d'Angleterre tout perfectionné.

Les premières filatures de lin donnèrent pendant quelque temps des bénéfices énormes qui, naturellement, éveillèrent la concurrence. Le Nord, le Pas-de-Calais et la Somme, les bords de l'Indre et ceux de la Loire, la Normandie et Paris même virent s'élever des établissements considérables dont la multiplicité, par une coïncidence malheureuse, se rencontra précisément avec des circonstances générales qui affectèrent dans leur source toutes les branches d'industrie.

Il faut à l'industrie linière la matière première, et il la faut en quantité comme en qualité. La quantité... notre sol peut y suffire et au-delà. La qualité dépend du soin, du nombre de bras, de la nature, de l'abondance des engrais; c'est donc vers ces deux points qu'il faut diriger toutes nos forces. Tel est le but que se proposent d'atteindre la plupart de nos filateurs, aux progrès desquels nous applaudissons de grand cœur. Le pays doit se montrer reconnaissant envers MM. E. Feray, d'Essonne; Fauquet-Lemaître, de Bolbec; Nicolas Schlumberger, du Haut-Rhin; Scrive, de Lille, et la société anonyme de la filature de la Somme. Nous devons aussi constater les progrès de MM. Cohin, Bocquet, Chauvel aîné, de Lisieux; Fourré, de la Rochelle; Hopwood, de Boulogne-sur-Mer, et consacrer une mention toute particulière à notre honorable collègue, M. Vetillard, dont les fils de lin, dits *fleur*, ont été remarqués avec beaucoup d'intérêt.

Nommons surtout notre honorable collègue M. Mathieu Delangle, qui est tout à la fois filateur et tisseur, et dont on a dit, en adressant ses produits au jury central: « Les salles de l'exposition ne s'ouvriront pas à beaucoup de manufacturiers plus méritants. » Ces quelques mots résument mieux que tous les éloges possibles la réputation de probité et de savoir-faire de cet estimable fabricant, que nous nous félicitons de compter parmi nos collègues.

N'oublions pas madame Savreux, de Paris, dont les produits sont remarquables par leur élégance.

La société linière du Finistère, établie à Landernau, doit être signalée pour l'importance de sa fabrication comme pour la qualité de ses produits. Elle fournit beaucoup à l'État pour les services de terre et de mer, et occupe au moins deux mille ouvriers pour une fabrication qu'on estime à 2 millions.

Notre honorable collègue, M. Bance, de Mortagne, qui a reçu les éloges du jury de 1844, pour la spécialité de ses toiles, s'est encore fait remarquer à l'exposition de 1849, par une immense toile à tableau que l'on n'a pu exposer qu'enroulée sur elle-même et s'élevant dans les airs comme une immense colonne. Indépendamment du volume, de l'étendue de cette toile, le public et surtout les artistes louaient le tissu. Nous félicitons sincèrement notre collègue des progrès incontestables qui lui sont dus, et nous ne doutons pas qu'il ne se trouve bientôt placé à la tête de cette industrie.

Notre honorable collègue, M. Lemaître Demestère, de Balluin (Nord), s'est aussi distingué par la modicité du prix de ses toiles, dont la fabrication ne laisse rien à désirer; nous en dirons autant de M. Adrien Grenier.

Dans la partie des *damassés*, nous avons particulièrement distingué les produits de MM. Feray, Casse, Scrive, Danset, Grassot et Joannard, Parent frères, Aulloz-Millerand et Dehamel frères.

La vieille réputation des toiles ouvrées et unies de Béarn, a pour soutiens M. Bégué et Mme Laudet, dont nous devons louer les efforts.

l'avons rien dit encore des tissus de
êtements, que nous devons au dé-
t du Nord. Rendons hommage aux
le M. F. Debuchy, de M. Jourdain-
nes, de MM. Terninck frères et Wi-
in, de MM. Delespaul, Henri Char-
Bayart, Duvillier et Pollet.
artement de la Mayenne nous a of-
étoffes pour gilet et pantalon en fil
n fil-coton, d'une excellente exécu-
produits sont dus à MM. Tirouflet et
et Marie, de Laval.
artement de l'Orne suit l'exemple de
MM. Diot et Nourry, de Flers;
et Retout, n'ont qu'à s'applaudir
uivi cette sage direction. — Pendant
en sommes à ce département, n'ou-
s les filières de notre honorable col-
Bordeaux fils. Nous y reviendrons.
phonse Dutertre, de Laigle, s'est fait
er par des toiles imperméables pour
s, couvertures de Paris, couverts
Ces toiles, prétend l'inventeur, ont
e qui a été imperméabilisé jusqu'ici,
age immense, celui du bon marché
solidité à toute épreuve. De plus, le
de l'imperméabilisation s'applique
égal succès à la fabrication des cor-
lui donne une supériorité incontesta-
s rendant insensibles aux variations
pérature ainsi qu'à l'action de l'eau
le l'acide sulfurique à 65°.
surtout dans les filatures que la va-
e l'atmosphère peut causer de graves
en faisant allonger ou raccourcir les
sensibles à son action. M. Dutertre
qu'il les rend complètement imper-
leur donne une solidité plus grande,
disparaître l'inconvénient qui vient
gnalé, sans ajouter d'une manière
sensible aux prix de revient.
lions pas de mentionner les toiles à
MM. Lainé-Laroche et Joubert-Bon-
Angers. Les produits de ces honora-
istriels nous affranchissent du tribut
que nous étions forcés de payer, de-
siècles, à l'Angleterre, à l'Irlande et
ande.

RIE COTONNIÈRE.—Le coton!... pro-
e nom de ce produit, c'est parler à
ition des industriels, comme le spé-
surexcite les idées de l'agent et du
en parlant d'or et d'argent.
strie cotonnière est presque nou-
velle en France. Qu'est-ce qu'une soixantaine d'années dans la vie d'une nation laborieuse? Rien que la succession monotone et la propagation lente et difficile des mêmes mouvements, de quelques perfectionnements de détails, à moins que le coup d'œil d'un homme d'État, la découverte d'un homme de génie n'ouvre une impulsion, un débouché considérable aux produits d'une industrie, ne lui crée une importance et un avenir. L'industrie cotonnière a eu pour elle les lois protectrices et la mécanique. Aujourd'hui elle se défend chez nous par sa supériorité, et tend à disputer tous les marchés aux cotons anglais.

C'est à propos de cette industrie que l'on aurait surtout à étudier l'histoire de la triste et pourtant heureuse et inévitable concurrence que les machines ont faite à l'individu, les moteurs aux ouvriers. C'est sur ce terrain intéressant, immense, qu'il faudrait chercher tous les éléments d'un problème qui pèse d'un poids si lourd sur les sociétés modernes: Produire vite et avec l'intervention chaque jour réduite des hommes, et cependant faire que tout le monde vive par le travail de ses bras; problème effrayant et que les politiques et les moralistes essaient en vain de dissimuler sous les noms les plus pompeux, sous les énonciations les plus subtiles.

Dans l'industrie cotonnière, on a remplacé même le fileur par le renvideur mécanique, et *ce progrès*, comme il faut bien dire, contesté à Lille, à cause de la cherté de la houille, presque nul à Mulhouse par le même motif, *menace* de s'étendre: c'est une question de combustible. — Quand on parle à certains ouvriers de la prévoyance, il faut bien s'expliquer; car il y a une sorte de prévoyance qui les porterait à désespérer, en présence de cette multitude de moteurs automatiques qui envahissent les ateliers. — Et pourtant toute découverte nouvelle de l'intelligence a droit au respect; briser une machine est un crime : c'est plus qu'une atteinte à la propriété, c'est une insulte à l'humanité, c'est l'action d'un sauvage... ou d'un malheureux. Nous le croyons, la société tout entière reconnaîtra bientôt qu'il y a *quelque chose à faire* à cet égard, et ce quelque chose, elle le fera. Inévitablement, une part des économies, des bénéfices réels donnés par une machine, indemnisera la misère présente ou le chômage momentané de l'artisan privé de sa profession.

Tout le monde le sait : le coton est un duvet contenu dans une espèce de fruit que porte le cotonnier; cet arbre croît dans les Indes orientales et occidentales, dans le Levant, dans les îles de la Méditerranée, dans la Perse, dans les Antilles, etc. — Les bandelettes de coton sont innombrables autour des momies égyptiennes.— La première manufacture d'étoffe de coton a été établie au Mexique en 1592. — La fabrication du velours de coton commença en Angleterre en 1747. En 1792, il y avait en France des machines à filer le coton. En 1802, elles prirent des développements; un décret de 1806, en prohibant l'introduction des produits étrangers, donna un essor considérable à cette industrie, que l'*entrée libre* de 1814 faillit tuer, mais qui se releva promptement en 1816, sous des lois protectrices.

Quand l'usage des vêtements de coton se répandit en France, on chercha de nouveaux procédés de filature. Au XVIII[e] siècle, on se servait de petits métiers de 60 à 80 broches, mus et dirigés chacun par un seul homme, qui usait ses forces en peu d'années à ce travail pénible et ne gagnait qu'avec beaucoup de peine 25 à 30 sous par jour. Avant d'arriver au métier, le coton était cardé par une femme ou un enfant, au moyen de cardes à la main, seules connues à cette époque.

Vers 1800, on introduisit en France les métiers anglais dits *Mull-Jenny*, et les cardes à tambour. Cette innovation souleva les fileurs à la *petite mécanique*. Il y eut des émeutes dans plusieurs villes, et notamment à Lille, où la force armée dut intervenir pour empêcher le peuple de briser les nouveaux métiers.

Ceux-ci étaient encore bien imparfaits, et ne pouvaient donner que de gros numéros pour le tissage des faux nankins et des toiles de coton communes. Des hommes les faisaient mouvoir, ainsi que les préparations, au moyen de grandes roues de volée. L'existence de ces malheureux n'était jamais longue. Bientôt, soit humanité, soit calcul, on leur substitua des chevaux de manége. Des clameurs menaçantes accueillirent encore cette amélioration qui se propagea néanmoins, et fut maintenue jusqu'à l'avènement du puissant moteur qui a ouvert à l'industrie une carrière immense dont on ne peut apercevoir les bornes: la vapeur.

Ce temps n'est pas encore assez éloigné de nous pour qu'on ait oublié la réprobation presque générale qui s'attacha d'abord à ce nouvel agent, les obstacles que lui opposèrent la routine, l'ignorance, les préjugés aveugles et les intérêts qui se croyaient lésés. Les ouvriers, surtout, méconnurent complètement les avantages que leur préparait l'établissement des machines à vapeur. Ne comprenant rien aux phénomènes de la consommation, et s'imaginant que la fabrication avait atteint le chiffre normal qu'elle ne devait plus dépasser, ils regardèrent toute augmentation de produits obtenue par des moyens mécaniques, comme un vol fait au travail personnel. Plus il y aura de machines, dirent-ils, moins il faudra de bras. Et aujourd'hui encore, combien de gens ne sont-ils pas imbus de cette fausse idée?

Cependant, que l'on examine les faits, que l'on remonte la route que nous venons de parcourir en s'éclairant des documents les plus dignes de foi, on obtiendra la preuve que pour la filature de coton (la seule dont nous parlions en ce moment), l'augmentation du nombre des ouvriers a été, de 1789 à 1814, dans la proportion de 20 à 50. Ainsi, là où cette branche d'industrie n'employait à son origine que 2 bras, elle en occupe 100, grâce au perfectionnement des machines.

On doit encore attribuer à ce perfectionnement une amélioration considérable dans le sort de l'ouvrier ; c'est qu'il produit plus en dépensant une somme de force beaucoup moins grande. Le fileur qui, autrefois, devait imprimer lui-même le mouvement à son métier, n'a plus aujourd'hui qu'à en diriger la marche. C'est une affaire de soin, et non une cause de fatigue. La santé ne souffre point de ce genre de travail, et les cas d'altération qu'on a pu observer tiennent à d'autres circonstances dont nous parlerons plus tard.

Enfin, sous le rapport pécuniaire, l'ouvrier est mieux partagé aujourd'hui que ne l'étaient les fileuses au rouet et même les fileurs à la petite mécanique. Ces derniers ne pouvaient gagner, comme nous l'avons dit, que de 25 à 30 sous par jour, soit 7 fr. 50 c. à 9 fr. par semaine. En 1844, le salaire d'un bon fileur s'élevait communément, pour six jours, de 20 à 25 fr., net de toutes déductions.

On voit par là combien les progrès de l'industrie ont été favorables à la classe laborieuse. Il ne faut pas se dissimuler, toutefois, qu'à côté des avantages que nous venons de signaler, il se trouve des inconvénients qui

loivent être pris en sérieuse considération : par exemple, le manque de bras qui se fait sentir en agriculture.

Aujourd'hui, nous le répétons, l'industrie française tient tête à l'industrie cotonnière de la Grande-Bretagne : MM. Cox Vanthroyen et Mallet soutiennent honorablement cette lutte. Ce sont deux anciennes maisons de Lille, deux nobles maisons de l'industrie, avec leurs ancêtres et leur vieille fidélité à l'activité nationale. La maison de notre collègue M. Thiriez est plus nouvelle, mais l'Angleterre est déjà obligée de compter avec elle.

Tout le monde a remarqué les imitations de soie par MM. Vanthroyen et Mallet ; MM. Herzog et Schlumberger ont exposé des numéros plus gros d'une excellente fabrication, et dont il faudrait connaître le prix de vente pour en apprécier exactement tout le mérite.

C'est, du reste, un titre général de cette industrie, d'avoir baissé de près de moitié ses prix en même temps qu'elle doublait sa production, et de soutenir sinon de vaincre toujours la concurrence anglaise, malgré l'infériorité de ses conditions productives, infériorité que nos fabricants supportent et tournent heureusement.

Rendons justice autant que possible à tous les honorables fabricants qui soutiennent si vaillamment la lutte avec nos voisins, et nommons avec fierté notre honorable collègue M. Debu, de Blosseville, qui a introduit dans sa fabrication des éléments d'une nouvelle force et d'une solidité remarquable ; MM. Fouquet-Lemaître, Léveillé, de la Seine-Inférieure ; Naegely, Hartmann, Gros, Odier et Roman, Dolfus-Mieg, Henri Hofer, de l'Alsace, et surtout notre honorable collègue M. Kœchlin. Mentionnons dans les Vosges MM. Sellière et Feray, et M. Zetter-Tessier.

Dans les toiles imprimées pour meubles, nous devons à MM. Schwartz et Huguenin un bon choix de dessins et de couleurs, et leur apprêt ne laisse rien à désirer ; il en est de même de MM. Thierry-Mieg, de Mulhouse, et Schlumberger jeune, à Thann. N'oublions pas M. Charles Steiner, de Ribeauviller, avec ses mouchoirs de coton imprimés, ce luxe des campagnes, qui, pour être plus simple, n'en existe pas moins ; MM. Scheurer-Roth, de Thann ; Bleich-Steinbach et Mantz, de Mulhouse ; Blech frères, Fischer frères, Urner jeune et Kœnig, dont les produits sont recherchés pour leur solidité et leur bon marché.

Quittons maintenant l'Alsace et la riante Mulhouse, et songeons un peu à la fabrication rouennaise ; justice ici, à MM. Kettinger, Daliphard et Dessaint, Lepuard, Charles Bluet, Allais, Barbet, Hazard, Chatain, Pouyer-Quertier, Aubert fils et Tricot, et regret de n'avoir pas vu parmi ces honorables exposants les produits de notre collègue M. Pimont, à qui notre Société a déjà délivré une médaille d'or. La fabrication rouennaise est en progrès, et les Anglais le savent bien ; Rouen envoie aujourd'hui aux Africains leurs burnous et jusqu'à leurs hamacs. La fabrication rouennaise est redevable à notre honorable collègue M. Lacroix, d'une machine dont nous donnerons un jour la description détaillée.

Tapis. — La fabrication des tapis est entrée, depuis quelques années, à pleines voiles dans toutes les innovations du progrès. Elle tend de jour en jour davantage à mettre à la portée des fortunes les plus modestes, un des usages les plus élégants et les plus confortables de la vie privée.

Elle ne s'est pas étendue, cependant, depuis la dernière exposition, hors des points qu'elle occupe sur notre territoire. Aubusson, Felletin, Tourcoing, Nîmes, Abbeville en sont toujours les foyers principaux ; mais ces foyers ont acquis une importance plus considérable destinée à s'accroître encore, il faut l'espérer ; une production de tapis qui ne s'élève pas à plus de huit millions de francs, pour suffire aux besoins d'une consommation comme la nôtre et à ceux de l'exportation, en vérité c'est bien peu, et il est permis de supposer que nos habiles fabricants dépasseront ce chiffre trop modéré. Les efforts qu'ils ont faits pour arriver à ce but sont fort louables ; non-seulement ils ont cherché à perfectionner leurs procédés et à varier leurs dessins ; mais quelques-uns d'entre eux ont tenté de s'ouvrir des voies nouvelles en apportant un soin particulier à la confection des tapis ras pour tentures, portières et ameublements. Ces efforts annoncent toutefois que la vieille industrie des tapis rencontre des obstacles difficiles à surmonter, soit dans les habitudes des populations, soit dans les prix élevés des produits, soit peut-être dans leur peu de durée ; les tapis ras d'Aubusson et les moquettes représentent seuls aujourd'hui la véritable fabrication française, toujours très capable de livrer au commerce de magnifiques veloutés, mais qui en fait peu, à cause de leur prix

élevé; c'est dans ces deux ordres de tapis que se sont manifestés, à l'exposition, les progrès les plus remarquables. M. Sallandrouze a dignement représenté et soutenu l'honneur de la fabrique d'Aubusson. La ville de Tourcoing et celle de Nîmes ont exposé des moquettes de différents styles très recherchées des étrangers, et qui ont valu à notre industrie d'importantes commandes. Le caractère des améliorations obtenues consiste dans un meilleur choix des matières, dans la vivacité des couleurs et dans la variété des dessins, plus que dans l'abaissement des prix; le système de la fabrication est demeuré, à peu de chose près, tel qu'il était au commencement de ce siècle, et notre supériorité relative, c'est-à-dire celle que nous avons sur le reste de l'Europe, dépend surtout du goût de nos artistes comme dans l'industrie des impressions sur étoffes. Dans les moquettes de Tourcoing et de Nîmes, la solidité s'unit toujours à un très grand goût; les fabricants de tapis français sont avant tout des artistes, tout ce qu'on leur achète pour l'étranger est œuvre d'art; il faut oser leur dire que ce n'est là pourtant que la moitié de leur tâche, et qu'ils ne seront des fabricants complets, des fournisseurs de la grande consommation, que lorsqu'ils auront concilié la beauté de leurs produits avec le bon marché qui en assure l'écoulement certain.

Dans l'état actuel des affaires, la plus forte production individuelle ne dépasse pas 600 mille francs par année, et la plupart de nos fabricants n'atteignent pas le taux de 300,000 francs. De pareils chiffres annoncent bien que la fabrication des tapis en France n'a pas dit son dernier mot. Sans vouloir soulever à ce sujet aucune question de théorie, peut-être est-il permis de demander si la double influence en sens inverse du tarif de 22 0|0 sur les laines et des droits énormes qui pèsent sur les tapis étrangers, n'a pas constitué à la fabrication des tapis français une position trop artificielle; le droit sur les laines est à la valeur, celui des tapis est au poids : qui sait ce qu'une telle combinaison a pu produire jusqu'ici sur le mouvement et sur les habitudes de la consommation? Il y a certainement plus d'une cause à étudier dans ce phénomène étrange d'une production aussi médiocre pour une population de 34 millions d'hommes, qui devrait s'enrichir tous les jours; surtout lorsque l'on voit que cette fabrication semble chercher un refuge dans la fabrication des tentures et se créer un avenir si différent de son passé. On ne saurait trop encourager les efforts qui ont été faits pour maintenir l'industrie des tapis au rang qu'elle occupe et pour lui ouvrir des débouchés nouveaux. Il est à désirer que les fabricants se vouent principalement au culte de l'utile, et qu'ils fortifient leurs tapis ras, leurs moquettes et leurs jaspés, tout en les embellissant. Aujourd'hui, leurs frais généraux sont énormes eu égard à la modeste consommation chargée d'y faire face; aussitôt que celle-ci s'accroîtra, les produits baisseront de prix et les profits croîtront avec les salaires. Toute la question est là, il faut que les fabricants de tapis fassent ce qu'ont fait les imprimeurs sur étoffes, les filateurs, les fabricants de drap. N'a-t-on pas vu, depuis quelques années, augmenter avec une rapidité extrême la demande des foyers, des descentes de lit, des petits tapis haute-laine, parce qu'ils étaient bien confectionnés et pas trop chers? Comme nous l'avons dit plus haut, M. Ch. Sallandrouze a exposé cette année, comme aux années précédentes, les plus beaux tapis qui soient sortis des ateliers de Felletin et d'Aubusson; il a également exposé des portières d'un fini exquis, des moquettes remarquables par leur éclat et leur solidité, des veloutés, des tapis de haute-laine, et généralement tout ce qui compose le plus bel assortiment en ce genre. M. Henry Laurent (d'Amiens) est un de nos plus habiles fabricants de tapis; tout le monde connaît l'heureuse impulsion qu'il a donnée à cet article, la bonne qualité de ses tapis ras, le goût parfait de ses moquettes, et surtout le zèle consciencieux qu'il apporte dans les moindres détails de sa fabrication. Il s'est parfaitement maintenu à son rang, malgré la crise commerciale dont, comme objets de luxe, les tapis ont beaucoup souffert.

L'industrie des tapis a fait de grands progrès à Nîmes depuis quelques années, grâce au zèle et à l'esprit inventif de cette ville; l'opinion générale a placé en tête de ses fabricants, MM. Flaissier. Ces honorables industriels ont débuté, en 1837, par la fabrication des tapis écossais qu'ils jugèrent bien insuffisants, et ils introduisirent, en 1838, dans la ville de Nîmes, le travail des moquettes, jusqu'alors concentré dans les manufactures du centre et du nord. Le jury récompensa, en 1839 et en 1844, cette tentative hardie par une médaille

,t et une médaille d'or. Depuis lors, aissier frères n'ont cessé de multiplier forts. C'est ainsi qu'ils ont ajouté à brication les étoffes pour portières, s et meubles, laine et soie, où ils ex- ; les tapis moquettes pour meubles, juettes bouclées ou veloutées dites *im- s*; des tapis veloutés haute-laine, fa- ; par un procédé particulier dont nous pu apprécier la qualité sur un petit illon ; leurs tapis dits français, imitant serie à la main, ont eu beaucoup de En un mot, MM. Flaissier sont doués rit d'invention, d'activité et de persé- : qui caractérise les grands fabricants. oussel, Requillart et Chocquel entre- it cent métiers consacrés à la fabrica- s moquettes supérieures et ordinaires, apis de foyers. Ils sont très avantageu- connus pour la bonne qualité de leurs ls fort répandus et goûtés dans la con- tion. Ceux qu'ils ont exposés cette an- recommandaient par des qualités plus juables encore qu'aux expositions pré- es. MM. Demy-Doineau n'étaient, en que d'habiles négociants, dont l'intel- : et l'activité servaient d'une manière ficace les intérêts de la fabrication des la grande expérience qu'ils ont de cet , a contribué au succès de leur manu- :, qui a pris de grands développements , par ses produits, a su se placer au :r rang auprès de ses illustres ri-

ons encore les noms de MM. Vayson, jue et Jacquemet, qui sont dignes aussi irer au premier rang.

OURS ET ÉTOFFES D'AMEUBLEMENT. — avons déjà consacré quelques lignes à ticle dans notre revue de l'industrie de :, nous nous contenterons de répéter fait de damas de laine et d'étoffes diver- ouvragés pour le même usage, notre ri- est grande, et dans les citations som- s que nous allons faire, nous n'éprou- que l'embarras du choix. Citons avec il, au nombre des fabricants qui soutien- glorieusement l'honneur du pavillon in- el, MM. Schlumberger, Payen, Berly, r Laurent, Faufernot, Mallard, Mour- Dauchel aîné, Dufau.

sacrons une mention spéciale au tissu *in-anglo-chiné*, dont MM. Rouvière ine, Milhaud, Martin et Grill, sont les inventeurs et les fabricants. Ce tissu mérite de fixer l'attention des connaisseurs; il réunit à la fois la richesse, le goût, la solidité, et ressemble, à s'y méprendre, aux tapisseries des Gobelins. Les difficultés de cette invention ont été fort grandes; elle a nécessité la création de nouveaux outils propres à cette fabrication, qui diffère essentiellement de tout ce qui s'est fait jusqu'à ce jour.

PAPIERS PEINTS. — Tout le monde ne peut orner ses appartements avec des tapisseries des Gobelins, d'Aubusson, de Tourcoing, de Nîmes. Aussi devons-nous signaler des produits d'un autre genre : ce sont les papiers peints, industrie pleine d'intérêt et pour laquelle nous ne craignons pas de rivaux. Rendons hommage aux travaux de notre ancien collègue M. Delicourt, qui a exposé plusieurs panneaux d'une grande beauté, et dont les papiers veloutés sont aussi variés que soignés. Citons aussi comme hommes de progrès, dans cette riche industrie, MM. Zuber, de Rixheim ; Mader frères, de Paris, et Marguerie. N'oublions pas la société anonyme du blanc de zinc, qui a présenté des papiers préparés avec son nouveau produit. L'éclat de ces papiers pour les fonds blancs, leur ton ferme pour les papiers de couleur, annoncent un succès complet.

TAPIS CIRÉS. — Nous aurions dû peut-être parler de cet article avant les papiers peints ; mais comme ils font également partie d'un ameublement bien entendu, nous leur consacrerons ici quelques lignes. Ces tapis sont surtout destinés aux salles à manger, aux offices, aux antichambres.

Nous avons remarqué plus particulièrement, en ce genre, les produits de MM. Baudouin, Williams, Martin Delacroix, Lecrosnier, Marchal fils et Lemaire, et Seib.

STORES. — L'exposition brillait surtout par ces légères peintures qui, dans nos intérieurs, servent à tempérer si agréablement l'éclat de la lumière. Nous avons vu des stores d'une rare magnificence. Trois de nos collègues, MM. Gilbert, Gérard et Audry, se sont distingués dans cette branche actuellement fort en vogue de l'industrie parisienne. Dessins, couleurs, modération de prix, tout est à louer dans leurs produits. MM. Hallat, Basch-Pérès et Savary, se recommandent aussi par des produits d'une merveilleuse exécution.

TAPISSERIE AU MÉTIER ET A L'AIGUILLE. — Une industrie bien modeste, la tapisserie au

métier et à l'aiguille, reprend faveur ; on peut la diviser en deux parties bien distinctes, les tapisseries au métier et les tapisseries à la main. Les premières n'ont pas seules de l'importance pour les procédés plus expéditifs de leur exécution, et si l'on en jugeait par le nombre des exposants, la tapisserie à l'aiguille l'emporterait sur sa rivale ; celle-ci a pris une extension qui tend à s'accroître par le perfectionnement des instruments de travail, tels que métiers à broder, finesse et bon teint de la laine, variété des modèles, etc. La tapisserie à l'aiguille est plus chaude, plus douce et aussi plus solide que la tapisserie au métier, et quoi qu'elle paraisse être exécutée le plus souvent par des personnes appartenant aux classes aisées, elle offre néanmoins des ressources importantes aux femmes pauvres, qui sont chargées de commencer sur le canevas la tâche qui s'achève par des mains plus fortunées. Il nous serait difficile, pour ce genre de travail, de citer quelques noms, car la plupart des objets exposés sont présentés par des négociants très recommandables, mais qui n'ont pas produit ces objets. Nous aurions été heureux de pouvoir donner à leurs véritables auteurs les éloges que méritent certains d'entre eux.

Dentelles. — Tulles-broderies. — Les dentelles, les tulles et les broderies ont vivement frappé l'attention publique ; ces élégants produits y figurent en grand nombre et avec une variété remarquable tout à la fois sous le rapport du goût et de l'exécution : nous avons vu avec plaisir reparaître le point d'Alençon, qui semblait oublié, les valenciennes et plusieurs autres dentelles spéciales, dont la cherté croissante avait jusqu'à ce jour considérablement restreint la consommation. Cependant, le fait capital de l'exposition, en ce qui concerne cette gracieuse industrie, c'est l'invasion du tulle et la transformation rapide des dentelles de fil en dentelles de coton. L'originalité française a fait place à l'*imitation*, et l'exposition regorgeait d'imitations d'Angleterre, d'imitations belges, d'*imitations* de tout genre, et même d'*applications* françaises. Est-ce un bien ? est-ce un mal ? l'avenir seul décidera. Les affaires de l'industrie ne se gouvernent pas par les mêmes règles que celles de l'art : toutes les fois que, par une cause quelconque, la consommation change de route, la tâche du fabricant est de suivre ses traces et de sauver les intérêts du travail, sur quelque matière qu'il s'exerce. Quelque supériorité que les belles dentelles de fil aient sur les dentelles de coton, si les valenciennes et les points d'Alençon, qui reparaissent heureusement, venaient à disparaître, il faudrait bien se réfugier dans la production du tulle, et s'applaudir d'avoir trouvé un asile pour nos ouvrières déshéritées.

Telle est, en effet, la tendance actuelle des choses, en dépit des efforts habiles et persévérants de nos fabricants de dentelles. Grâce aux progrès de la filature, les cotons retors sont aujourd'hui si parfaits dans les numéros appropriés, que leur apparence est égale à celle des plus beaux fils de mulquinerie et qu'ils servent à produire des réseaux d'une perfection égale à celle des plus riches dentelles.

L'œil exercé des femmes ne peut les distinguer qu'à l'aide d'une attention minutieuse ; l'aspect est absolument le même, et comme il ne s'agit point d'un tissu qui serve de vêtement, la matière importe peu, dès que la vue, j'ai presque dit la vanité, est satisfaite ; si l'on considère, en outre, qu'à l'aide du coton on peut fabriquer, au prix de dix à quinze francs le mètre, des tulles assez richement brodés pour remplacer les dentelles de fil de cent francs et même de cent cinquante francs le mètre, on comprendra la vogue désormais assurée des imitations de tout genre et le remplacement général des fils de mulquinerie qui coûtent cinq mille francs le kilogramme, par les retors de coton, beaucoup plus aisés à travailler.

Les blondes de soie ne se sont pas relevées de l'abandon où elles sont tombées, et l'on n'en fabrique plus guère que pour l'exportation. Affirmons donc, sans en faire de reproches à personne, mais aussi pour éviter une erreur volontaire, que les fils de coton se sont glissés partout, même dans les dentelles jusqu'à ce jour les plus intègres, telles que le point d'Alençon et les belles valenciennes ; il ne faut pas s'en plaindre : elles dureront moins et on en fera davantage ; le blanchissage les empêchera de se transmettre de siècle en siècle avec les héritages, et les ouvrières de nos jours ne seront pas privées de travail par la perfection du travail de leurs mères. Qu'il nous suffise de dire que la fabrication des tulles s'élève aujourd'hui à plus de dix millions de francs par année, c'est-à-dire à plus du triple des dentelles ; elle prend de jour en jour une extension plus considérable et plus rapide.

Le tulle se fabrique sur une largeur de quelques centimètres et sur une longueur de plusieurs mètres; on le brode, on le broche, on le façonne avec une grande facilité, et l'heureuse application du métier à la Jacquart, sans parler des métiers spéciaux, permet d'obtenir le réseau avec la rapidité de la toile aux prix les plus modérés.

Tout en nous applaudissant du mouvement qui règne dans cette industrie d'importation récente, nous avons vu avec satisfaction la reprise de certains articles de fabrication éminemment française, tels que les points d'Alençon, les valenciennes, les dentelles de Bayeux; peut-être même faut-il attribuer cette recrudescence à l'invasion des tulles, car nous ne croyons pas que le strass ait nulle part remplacé le diamant ni altéré sa valeur. Nous nous félicitons qu'il reste encore un peu de travail individuel au foyer domestique, et que les dentelles de fil offrent de nouvelles ressources aux femmes et aux filles qui craignent le séjour des grands ateliers en commun. Nous en disons autant du progrès des broderies, constaté cette année par de ravissantes productions, peut-être plus admirées les étrangers que de nous-mêmes, et qui donnent lieu chaque jour à des commandes importantes. Le mouvement de nos affaires s'est accru en ce genre dans des proportions inouïes, et nous pourrions citer tel fabricant de broderies, qui dépense plus de trente mille francs par an, rien qu'en enveloppes de carton pour expédier ses produits en Amérique, produits qui consistent en robes, en collerettes, en fichus brodés, où le travail est tout et la matière première presque rien. M. Lefébure a constamment mérité des récompenses pour les progrès constants de sa fabrique de dentelles de fil et de blondes de soie; les objets nombreux qu'il a présentés sont fort admirés et soutiennent dignement la réputation de la fabrique de Bayeux

Notre ancien collègue, M. d'Ocagne, expose cette année dix échantillons de point d'Alençon qui sont très distingués par des qualités diverses et surtout par la modération de leurs prix. Aussi habile artiste que sérieux fabricant, notre collègue M. Violart est un des hommes qui ont lutté avec le plus d'énergie dans les mauvais jours de l'industrie des dentelles, et il a puissamment contribué à relever cet article du discrédit où il était tombé; il expose des produits très variés, très riches et très beaux: dentelles de Bayeux, imitation de Bruxelles, châles, voiles et robes en dentelle noire, application d'Angleterre etc., qui, malgré leur belle confection, n'ont pas été fabriquées pour l'exposition.

MM. Pagny, de Bayeux, avaient exposé un châle qui nous a semblé faire beaucoup de caprices. Le dessin était de M. Couder.

MM. Pigache et Mallat, Rosset et Normand, de Paris, ont aussi présenté des produits dignes de remarque.

En prononçant le nom de M. Couder, nous avons pensé que tout le monde comprendrait qu'il s'agissait d'un dessinateur hors ligne. L'harmonie, la variété, le bon goût, l'éternelle nouveauté, qu'on nous passe cette épithète bizarre, et la perfection de ses dessins, sont une véritable source de richesse pour nos fabriques.

Notre honorable collègue, M. Couder, nous permettra de lui payer en passant ce tribut aussi sincère que légitime de nos félicitations.

Nous aurons autant de reconnaissance pour le talent et les travaux de notre honorable collègue, M. Ch. Braun, qui, jusqu'à ce jour, avait habité la province, mais qui va fonder à Paris un établissement auquel nous aimons à prédire un avenir prospère.

Châles. — Si la France n'a pas inventé le châle, du moins elle est le pays où l'on a su le mieux imiter ce produit si remarquable du génie des orientaux. Nous avons atteint dans cette partie une position dont il sera difficile de nous faire descendre. Notre supériorité est même d'autant plus réelle, que nous pouvons largement suffire à tous les degrés d'élégance aussi bien qu'à contenter les goûts, les besoins les plus modestes. En Allemagne, en Belgique, en Angleterre, on a tenté de nous susciter des industries rivales, mais jusqu'ici ces tentatives ont été impuissantes. Ce n'est pas, toutefois, une raison pour nous endormir; il faut, au contraire, tout faire pour conserver nos avantages et nous donner de nouveaux titres à cette préférence si marquée que l'on nous accorde aujourd'hui dans le monde. Notre Académie était représentée, dans cette industrie, par MM. Biétry et Chinard, de Paris. La réputation de M. Biétry nous dispense de parler de ses produits, auxquels le public a su rendre justice.

Notre collègue, M. Chinard, a exposé des châles d'une qualité supérieure. Cet habile

fabricant, que nous devons à la ville de Lyon, se recommande, à tous égards, par ses excellents procédés de fabrication et surtout par des conditions de prix fort raisonnables. Ce dernier avantage sera toujours pour tous une puissante considération.

MM. Duché et C[e] sont à la tête de la fabrication pour la hardiesse des compositions, la masse des produits. Lorsque la fabrication faiblissait ailleurs, ils ont su maintenir leur courant, s'ils ne l'ont pas augmenté. Ce n'a pas été là un faible service rendu à la classe si intéressante des ouvriers châliers, qui ne sont pas dans des conditions ordinaires, ce qu'on ignore assez généralement. L'ouvrier châlier est propriétaire de ses instruments; son outillage complet ne va pas à moins de 1,500 à 2,000 francs. Il est facile de comprendre ce qu'il souffre, lorsque ce capital est inerte dans ses mains. Il lui faut de plus un logement assez grand pour caser convenablement son métier, autre cause de mécompte en temps de chômage.

L'industrie châlière parisienne s'est distinguée, sinon par ses nouveautés, du moins, par le consciencieux et l'éclat de ses travaux. Nous citerons ensemble, pour éviter des répétitions d'éloges légitimement mérités, les noms de MM. Hébert, Gaussen, Pouzadou, Fabart, Léon frères, Junot, Bonfils, Michel, Souvraz, Boas frères, Denairouse, Boisglavy, Bosquillon, Chambellan, Arnoult, Fortier, Weil, etc.

Passons maintenant aux châles de Lyon. Malheureusement, nous avons ici à constater une certaine pauvreté, si ce n'est pour la qualité, du moins pour le nombre, et nous ne concevons pas le motif de cette indifférence. Lyon compte plus de cinquante fabricants de châles, et nous n'en avons trouvé à l'exposition que cinq ou six. Cette abstention est regrettable pour Lyon et pour le pays.

Parmi les honorables fabricants de la ville de Lyon qui ont envoyé leurs produits, nous citerons comme exemple de bon goût, d'excellente fabrication, de dessins riches et variés, et de conditions raisonnables, les noms de MM Grillet, Rebeyre, Peillon fils, Monfalcon-Bazonnet, Mantellier et Sandos.

MM. Curnier et C[ie] sont, à Nîmes, ce que M. Grillet est à Lyon, toujours les premiers et toujours hommes de progrès. MM. Devèze fils, Constant, Bouet, Radepoule, Colondre et Ducros, Hugon, Pourcherol et Huguet, se recommandent à divers titres pour leur thibet, leur pure laine et leurs cotons mélangés.

Parmi les producteurs d'étoffes imprimées pour robes sous forme châle, nous ne sommes qu'embarrassés de faire un choix.

MM. Delamorrinière, Gonin et Michelot ont exposé des étoffes pour robes, châles et mantelets, d'un goût exquis et d'un apprêt remarquable.

M. Louis Chocqueel, à La Briche-Saint-Denis, nous a montré une collection de châles d'autant plus remarquables, qu'ils n'avaient pas encore reçu leur dernier apprêt. Il fallait qu'il fût bien sûr de lui pour oser une semblable hardiesse. Dessins, couleurs, harmonie, fondu des tons, tout est à louer.

Citons encore MM. Félix Chocqueel et Léon Godefroy.

Les mousselines de Saint-Quentin et de Tarare conservent toujours leur incontestable supériorité.

A Tarare, nous citerons MM. Estreignat, Fion, Brun et Denoyel; à Saint-Quentin, MM. Lehoult et C[e] sont toujours en tête de la riche industrie de cette ville.

Paris a sa part encore ici dans les produits de MM. Lévy-Sédillot et Lepelletier.

3[e] DIVISION.

Métaux

ET AUTRES SUBSTANCES MINÉRALES.

La nature n'a rien refusé à la France; elle lui a donné un sol tellement riche et tellement fécond, qu'elle pourrait, à la rigueur, se passer de toutes les autres nations, si elle n'avait compris que le commerce, cet élément essentiellement civilisateur, devait, au contraire, réunir tous les peuples, effacer toutes les distances au moyen d'un échange réciproque de produits.

HOUILLE. — La production de la houille a

ıtrée à l'exposition. Cet oubli, ou
.e négligence, nous semble impar-
En effet, prétendre convoquer à un
é toutes les forces vives du pays, et
omprendre le charbon de terre, avec
s infinies, ses mérites si tranchés,
as avoir commis un non-sens inex-
Que la faute retombe sur ceux qui
nise, et puissent-ils mieux compren-
54 les intérêts de ce beau produit,
ıtter victorieusement avec certaines
ifères dont on nous assourdit de-
ı.

ET FER. — Si nous nous sommes
vères pour les exploitants de houille,
s-nous de témoigner notre admira-
maîtres de forges qui, cette année,
erveille.
st l'agent de la force; la puissance
s, dit M. Thénard, pourrait se me-
ju'à un certain point, par la quantité
elles consomment.
le plus formidable de la magnifique
nétaux, était, selon nous, un mor-
centimètres, en fer forgé. Cette
MM. Petin et Gaudet, est d'une par-
ution, et les épreuves n'ont rien
sirer
arquait un creuset large et sans
evant obvier, dans la fonte des mon-
ous les accidents que l'on éprouve à
s dérangements des points de su-
ndre impossibles à l'avenir les per-
antes que les anciens creusets pou-
ısionner.
M. Petin et Gaudet, qui avaient en-
osé un arbre *creux* martelé et un
e aciéré, martelé avec une couche
er, et présentant dans son ensemble
e de 70 centimètres au moins, ci-
ison Dietrich, si connue pour la per-
son travail de la fonte. Nous avons
é notre attention sur une statue du
ıne seule coulée et de grandeur na-
grand mérite de ces productions
ıles est le bon marché.
ızot était depuis quelque temps res-
ıaire. Il est sorti de cette léthargie
, à l'exposition de 1849, le rang qui
ait. Tout est large et grandiose dans
ante fabrication.
s'est distingué par la bonne qualité
le bon marché de ses produits.
ts-fourneaux du Nord, de Maubeuge,

presque triplé en France de 1830 à 1848. En 1830, elle s'élevait à 19 millions de quintaux métriques: aujourd'hui elle atteint le chiffre de 47 millions. L'importation des charbons étrangers a pris une extension telle, que la consommation générale de toute la France est aujourd'hui de 65 millions de quintaux métriques.

La production de la fonte et du fer offre des résultats aussi remarquables. En 1830, la fonte produite était de 2 millions et demi de quintaux métriques; elle dépasse aujourd'hui 5 millions. Pour le fer gros, on comptait en 1830 1 million et demi de quintaux métriques; aujourd'hui en en compte 4 millions.

1° L'exploitation des combustibles minéraux, de la tourbe, de l'anthracite et de la lignite, occupe 69,340 ouvriers, produisant par an une valeur de 44 millions, 670,554 francs.

2° La fabrication de la fonte, du fer et de l'acier, occupe 50,930 ouvriers, produisant par an une valeur de 166 millions 112,783 francs.

3° L'exploitation des métaux autres que le fer, des bitumes, des asphaltes et du sel, occupe 17,803 ouvriers, produisant par an une valeur de 16 millions 941,363 francs.

4° L'exploitation des carrières occupe 75,366 ouvriers, produisant par an une valeur de 41 millions 047,519 francs.

5° Les élaborations principales des substances d'origine minérale, occupent 83,653 ouvriers, produisant par an une valeur de 165 millions 436,540 francs.

Total des ouvriers, 297,525.

Total des produits, 434,308,729 francs.

Le département du Nord occupe le premier rang pour la production des diverses branches de l'industrie minérale, celui de la Loire le second, et celui de la Seine le troisième. Voici, pour ce dernier département, les chiffres de cette production.

1° Fabrication de la fonte, du fer et de l'acier, produits annuels,	4,539,680 f.
2° Exploitation des carrières,	3,600,654
3° Elaborations principales des substances d'origine minérale,	13,586,874
Total,	21,727,208

Mais revenons à la houille, cette immense ressource des temps modernes, et exprimons notre étonnement et notre regret de ne l'avoir

ont exposé des coussinets pour chemins de fer, qui nous ont paru d'une irréprochable fabrication. C'est, du reste, la spécialité de ces maisons.

Sont également dignes de remarque, les produits fabriqués par la Société anonyme de laminoirs, forges et fonderies de la *Providence du Nord*.

Nous devons une mention tout aussi honorable, à MM. Bougueret, Martenot et Ce, aux forges d'Athis-Mons, à la Société des forges de Montataire, aux forges de M. Jacquinot, à la Hutte-Droiteval.

Passons maintenant sous la belle pièce en fonte de la Société des hauts-fourneaux du Nord. Elle a environ 30 pieds de haut sur 27 de portée. Elle est destinée à la gare d'un chemin de fer. Ce travail remarquable sort de la fabrique de MM. Hamoir et Sercet.

Nous parlerons de la grue de M. Lemaître, qui se distingue de toutes les machines du même genre, par sa fabrication en tôle, de l'épaisseur de 8 millimètres, dans la division des machines.

On admirait encore à l'exposition, les beaux objets en fonte de M. André, au Val d'Orne, et de la compagnie des fonderies de l'Aveyron.

Tôle-ferblanc. — Le département des Vosges brille surtout dans cette fabrication. Il était représenté ici par MM. Falatieu, Chavanne et Hildebrand. Saisissons cette occasion de payer un tribut à la vieille renommée du département des Vosges, et à l'esprit de progrès qui ne cesse d'animer ses habitants. Ce département est une des gloires de la France.

N'oublions pas que nous avons à Paris notre collègue M. Moyne, qui travaille la tôle avec une rare perfection. Nous n'avons que des éloges à donner à tous les produits de sa fabrique, sur lesquels nous nous proposons de revenir un jour.

Aciers. — faux. — limes. — scies. — Il est impossible de juger ces produits sans les avoir essayés. On peut dire qu'ils paraissent bien confectionnés, mais cela ne suffit pas. Ce que nous pouvons assurer, néanmoins, c'est que le progrès dans la fabrication des aciers est incontestable. Les aciers français sont estimés partout aujourd'hui, et nous ont affranchi du tribut que, de temps immémorial, nous payions à l'Allemagne, à l'Angleterre et à la Suède.

Nous regrettons infiniment de ne pouvoir placer ici un rapport spécial sur les *aciers* de notre honorable collègue M. Sanguinède, de Paris. Ce rapport ne nous a pas encore été communiqué, mais nous ferons connaître un jour la nouvelle invention de M. Sanguinède. Disons, en deux mots, qu'elle est de la plus haute utilité, et qu'elle présente les résultats les plus heureux.

Les limes de notre honorable collègue M. Desprets de Milourd, ont surtout attiré notre attention. L'Académie s'est déjà prononcée sur leur mérite avec connaissance de cause. Notre collègue a fait de nouveaux efforts, et ses produits touchent à la perfection. Le jury, nous l'espérons, leur rendra justice. Nous conseillons à M. Desprets de persévérer, de lutter courageusement et, avant quelques années, il sera certainement à la tête de cette précieuse industrie, qui lui doit des progrès réels. Nous adressons les mêmes éloges et les mêmes conseils à nos honorables collègues MM. Proutat-Michot et Thomeret, dont l'établissement jouit d'une vogue bien légitimement acquise.

La fabrication des faux a fait d'immenses progrès. Notre honorable collègue, M. Massenet, de Saint-Etienne, est un de ceux qui ont le plus vigoureusement développé cette industrie. Peu nous importent aujourd'hui les fameuses faux de Styrie. Nous sommes encore affranchis de ce tribut, et la France peut se suffire aujourd'hui. Le nom de M. Massenet est une garantie d'habile fabrication.

Nous avons à citer, comme produits les plus remarquables en fait de faux, de limes et de scies, ceux de MM. Peugeot et Jackson frères, à Hérimoncourt (Doubs) ; Jackson et Gérin, associés de M. Massenet, de Saint-Etienne ; Dequenne et Soyer, dans la Nièvre, et la riche collection de limes de M. Talabot, de Toulouse.

Cuivre. — L'établissement qui traite le mieux le minerai de cuivre et le convertit en produits, est toujours celui de Romilly. Nous avons admiré de magnifiques plaques de cuivre rouge et jaune, d'une netteté irréprochable, et des barres d'un énorme diamètre. MM. Estivant frères, dans les Ardennes, rivalisent dignement avec Romilly. De cette grande et noble émulation, sortira sans doute avant peu quelque progrès nouveau. Du reste, nous sommes arrivés, dans cette intéressante partie, bien près de la perfection.

Plomb. — L'extraction du minerai de plomb

u'alors présenté en France des diffi-, pendant long-temps, ont découragé exploitants. Le département du Puy-et Pontgibaud, en particulier, ont ues efforts pour développer cette in-ui occupe aujourd'hui bien des bras. es éloges à M. David aîné, pour sa de tuyaux en plomb de tous calibres.

— Le zinc se présente naturellement plomb, dont il est devenu le rival référé. La France ne le produit pas. et la Belgique seules en ont, pour, le monopole; mais ici se produit un commun dans l'industrie universelle, nous sommes ceux qui usons le plus al et qui en tirons le meilleur parti. vons fait une matière tellement do-nous sommes parvenus à lui donner plications différentes, tant sous le vue industriel que sous celui de l'art. age et le galvanisme lui donneront de plus. En tête de cette industrie, *caput anguli*, tout le monde place ment la Société anonyme de la ontagne.

LVANISÉ. — Le fer galvanisé est une oute française. Il n'est ni brillant, ant à l'œil, mais il a des avantages ux. En un mot, il brave l'oxydation. ication est donc infinie. Nous avons avec intérêt la collection d'objets s que l'on avait réunis dans une mon-dû appeler toute l'attention du jury.

MALLÉABLE. — Ce produit, qui a une re apparence que le fer galvanisé, et usceptible d'une foule d'applications s, n'est pas nouveau, comme chacun s regrettons de n'avoir pas trouvé, s exposants, notre honorable collè-Barré, qui est, nous le pensons, mais serions l'affirmer, le père de cette . La fonte malléable offre beaucoup és au commerce. Nous lui désirons ux avenir.

AILLERIE. — Mille objets divers vien-anger sous cette dénomination, et il plusieurs volumes pour les passer . Nous nous contenterons de dire que dustrie est d'une haute importance, ne traduit le chiffre de ses affaires llions entassés sur millions. C'est ici ue nous appelons de tous nos vœux la le fabrique. Cette grande mesure, qui t, qui défendrait si bien le pavillon industriel de la France, rendrait surtout de grands services à la quincaillerie, et nous préserverait, sans aucun doute, de tous les misérables produits que les frêlons de l'industrie font passer sous son nom. Le temps remédiera certainement à cet abus, dont le public se plaint hautement.

En attendant, proclamons les noms des habiles fabricants qui se sont soumis à la grande épreuve de l'exposition de 1849. Ce sont d'abord MM. Japy frères, Coulaux et Ce, Mermilliod, de Cherbourg; Goldenberg, etc., qui se distinguent par leur excellente taillanderie.

SERRURERIE. — La serrurerie est devenue un art de la plus haute importance. Disons mieux, elle est aujourd'hui le domaine d'une foule d'intelligences d'élite, qui ne sont plus occupées, de nos jours, qu'à faire assaut de secrets et de génie. Comme ce combat, essentiellement artistique, a pour but le confortable, l'élégance, et surtout la sécurité, nous devons applaudir de bon cœur aux travaux de ces habiles mécaniciens.

Il nous est d'autant plus agréable de pouvoir accorder cet hommage à la serrurerie française, que ses principales sommités sont dans nos rangs.

Pourquoi faut-il que la nature même et les complications des objets de serrurerie, ne nous permettent pas de consacrer à chacun une mention plus développée? Cette tâche ne peut être accomplie (et elle le sera), que par notre comité des arts et manufactures.

Disons donc, en quelques mots, que notre attention a surtout été excitée par les produits de notre collègue M. Lepaul (1), qui s'est présenté à l'exposition avec soixante-huit pièces différentes, qui constituent chacune une invention nouvelle, et se recommandent toutes par un haut degré de perfection et d'utilité, puis ceux de

(1) Nous venons d'apprendre que notre honorable collègue M. Lepaul, désigné pour l'une des premières récompenses du jury, avait été victime d'une erreur purement matérielle. Nous désirons vivement qu'elle soit promptement réparée.

L'exposition de M. Lepaul présentait une étonnante variété. Le public admirait là ses coffres-forts, ses caisses avec serrures à double pompe, ses supports, ses tours à sept scies circulaires, ses serrures de différentes formes, ses becs de canne, ses verroux de sûreté, ses sonnettes d'avertissement, ses cache-entrée de voyage, ses verroux à détonation, ses charnières, ses clés, ses porte-montres, ses châssis de sûreté, ses guérites à barricades, ses essayeurs de cordes à violon, ses crics, ses fers à onder les cheveux, ses fers à plisser les dentelles, etc., etc., etc.

nos collègues MM. Dumas, Délinotte et Leloutre; par les becs de canne, pênes dormants et serrures de notre collègue M. de Willencourt: par les serrures à timbre de notre collègue M. Degarne; par les cremones et serrures de notre collègue M. J. Guerin: par les serrures de sûreté de notre collègue M. Guillard; par les serrures et verrous de sûreté de notre collègue M. Rimbault. Disons encore que la serrurerie était magnifiquement représentée par les produits de MM. Bricard, Gauthier et surtout par ceux de notre honorable collègue M. Schmerber: et témoignons à tous ces mécaniciens, dont la France doit certainement être fière, notre vive satisfaction.

L'Académie ne leur dit pas son dernier mot. Quelques lignes ne sauraient suffire pour leur rendre la justice qui leur est due.

L'appareil à voter de notre ancien collègue M. Fichet, a eu trop de retentissement pour qu'il soit nécessaire d'en dire plus.

Nos yeux se sont aussi portés sur une exhibition très modeste, c'était celle de M. Renaud, serrurier, rue Petrelle, 22, à Paris, qui, sous le n° 136, exposait des charnières d'un nouveau modèle. Ces charnières renferment à l'intérieur de leur nœud, un ressort invisible qui force les deux ailerons à se rapprocher l'un contre l'autre avec assez de puissance, pour obliger la porte à laquelle on les applique, à se refermer dès qu'elle est abandonnée à elle-même.

Ainsi, plus de ces contrepoids, si disgracieux à l'œil, plus de ces roulements désagréables à l'ouïe : grâce aux charnières de M. Renaud, qui se posent en feuillure et à plat, sans crainte de percer le chambranle, et sans être obligé de faire dans les portes aucune autre entaille que celle que nécessite la charnière ordinaire, nous verrons nos portes se refermer d'elles-mêmes, sans éprouver aucun inconvénient.

Ces charnières sont applicables, non-seulement à toutes les portes, mais aux croisées, aux guichets des portes cochères, aux va-et-vient.

Nous félicitons notre modeste industriel sur sa découverte; elle est des plus utiles, ne peut manquer de se propager et de porter ses fruits. Ses arrêts de persiennes, sa pomelle à boule et à ressort, se posant comme la pomelle ordinaire, et son système de ressorts barillés à boule, offrant plus de solidité que les anciens ressorts à barils, avaient commencé à le faire connaître, ses nouvelles charnières compléteront sa réputation.

Nous avons arrêté notre attention sur une forge volante à air chaud de M. Moussard, sur la petite machine soufflante à comprimer l'air, dont on se sert déjà dans la plupart des grands abattoirs de la capitale, et sur les produits de MM. Rosway père et fils.

Nous avons aussi été très satisfaits des produits de notre honorable collègue M. Labouysse, l'inventeur des essieux et boîtes inusables. La trempe de ces objets nous a paru parfaite.

TOILES MÉTALLIQUES.—L'Angleterre a longtemps possédé le monopole des toiles métalliques, qu'elle nous faisait payer fort cher. Nous la combattons aujourd'hui à armes égales, grâce aux efforts de nos fabricants.

MM. Rosway ont fait faire de grands progrès à cette industrie, à laquelle se sont consacrés avec un égal succès, MM. Gaillard et Calard, dont nous avons eu déjà l'avantage de parler dans la première partie de notre travail, et à qui nous réservons un rapport spécial, en raison de l'importance de leurs travaux.

Citons encore dans cette partie, MM. Albin et Ce, de Strasbourg, et notre honorable collègue M. Trousset, d'Angoulême, dont les produits sont d'une excellente fabrication.

Parmi les autres maisons qui ont le plus contribué à l'extension donnée aux toiles métalliques et à la perfection de leur fabrication, le commerce distingue celle de notre honorable collègue M. C. Tangre, à qui une fabrique parfaitement montée permet de répondre à tous les besoins de cette industrie. M. Tangre réunit surtout la solidité à la régularité du tissu. Il est l'inventeur des chemises métalliques à lisières mixtes pour bluteries. La valeur de ce système nouveau est constatée par M. le ministre de la guerre, qui, après avoir nommé une commission spéciale pour en constater les avantages, a chargé M. Tangre de fabriquer une certaine quantité de ces chemises, à l'usage de toutes les manutentions militaires du pays. M. Tangre en a déjà livré plus de deux cents.

Les chemises métalliques *à lisières mixtes* donnent des farines bien épurées, elles ont déjà contribué et contribueront encore, dans l'avenir, à l'amélioration de la qualité du pain destiné à l'armée, sans que le

gouvernement soit entraîné pour cela à un surcroît de dépense.

M. Tangre est, comme beaucoup d'entre nous, l'un des plus chauds partisans de la marque de fabrique ; il pense que cette grande mesure renferme en elle la complète réhabilitation de l'industrie française, sur tous les marchés du monde. La marque de fabrique imposant une certaine responsabilité au producteur, débarrasserait le commerce d'une masse énorme de produits inférieurs, et tuerait la concurrence *déloyale*, qui est la source de grandes perturbations industrielles. L'Académie nationale a déjà décerné à notre collègue M. Tangre, deux médailles d'honneur.

L'établissement de MM. Scrive frères, est toujours digne de sa réputation, qui date déjà d'un demi-siècle. Là se fabriquent d'excellentes cardes, auxquelles la fabrication du drap et des etoffes doit une grande partie de ses succès.

Nous devons une égale justice à MM. Hache-Bourgeois, de Louviers, et Miroude, de la Seine-Inférieure, pour leurs cardes, plaques et rubans de carde. Nous mentionnerons aussi comme bons fabricants de *peignes* MM. Debergue Desfreches et Gillotin, du Calvados. Les peignes, comme chacun sait, sont d'une grande importance pour une foule de fabrications.

Notre honorable collègue M. Bérenger, de Lyon, brillait à l'exposition de 1849, par sa magnifique collection de balances-bascules. Il est difficile de faire son choix dans tous ces instruments, remarquables par leur bonne exécution et par leur rigoureuse précision. Nous avons vu des balances, depuis celle qui sert au boulanger et au boucher, jusqu'à celle du pharmacien. Nous avons surtout admiré ses *balances-pendules*, dont le mécanisme interieur n'admet pas la possibilité d'une erreur plus ou moins volontaire. Ici, plus de cordons, de suspensions ou de colonnes. Cette dernière balance est d'une heureuse simplicité. M. Bérenger est, selon nous, et probablement selon tous, la sommité de cette industrie.

Timbres-sonnettes. — Le jury de 1844 a rendu justice à l'heureuse innovation de notre honorable collègue M. Pelletier, en lui accordant déjà une citation favorable. Ses timbres-sonnettes jouissent toujours d'une vogue méritée, tant pour leur mode d'échappement, que pour leur forme à la fois riche et gracieuse. On les trouve, du reste, sur toutes les tables des bonnes maisons.

Cloches. — Notre honorable collègue M. Hildebrand, soutient dignement la bonne réputation de son honorable père, qui s'est fait un nom respecté et d'une certaine autorité dans la fonderie des cloches. Les objets exposés, cette année, par M. Hildebrand fils, auront sans doute attiré l'attention du jury. Ils consistaient en une imposante collection de cloches accordées, de carillons, de cymbales et de tam-tam. La fabrication de M. Hildebrand se distingue par une excessive pureté, par les plus heureuses combinaisons d'alliage et par une sonorité parfaite.

M. Mermilliod, de Cherbourg, a exposé des objets de taillanderie qui nous ont paru d'une fort bonne exécution et qui doivent sortir victorieux, nous en sommes convaincus, des épreuves auxquels ils seront soumis. M. Mermilliod ne se contente pas de bien fabriquer, il s'occupe avec autant d'activité du soin d'inspirer à ses ouvriers et à ses apprentis de bonnes méthodes et d'excellents principes. Il comprend, comme nous la comprenons nous-mêmes, la grande question de moralisation de la classe ouvrière, et ne recule devant aucun sacrifice pour faire, dans ses propres ateliers, d'heureuses applications.

Aiguilles. — La fabrication des aiguilles avait pour représentant principal à l'exposition, notre honorable collègue M. Neuss, de Lyon. On s'accorde généralement à considérer les aiguilles de ce fabricant comme ayant atteint le degré de perfection que l'on peut désirer ; aussi jouissent-elles d'une vogue bien méritée.

Coutellerie. — Encore une branche d'industrie qui a fait des progrès immenses. L'exposition étincelait d'objets des plus variés. La coutellerie française peut se comparer à celle de l'Angleterre, par la finesse, la force et la trempe de ses lames.

Beaucoup de noms méritent d'être cités, presque tous, du reste. Nous avons cependant remarqué plus particulièrement les produits de quelques-uns de nos collègues.

M. Bourdeaux, dont nous parlerons plus longuement dans la division des arts divers, veut décidément que Montpellier dispute le prix aux meilleures fabriques.

M. Picault, de Paris, soutient dignement la bonne réputation de son établissement.

Tous ses produits accusent une excellente façon. Nous regrettons de ne pouvoir mentionner que sommairement, ici, son instrument pour ouvrir les huîtres.

Notre honorable collègue M. Baudon avait aussi exposé un nouvel appareil pour ouvrir les huîtres. L'un et l'autre de ces instruments se recommandent par leur utilité et surtout par leur simplicité.

Nous avons examiné avec beaucoup d'intérêt les couteaux de chasse et les griffes pour martelage de notre collègue M. Petitpas Bordet, de Brevannes, et nous le félicitons de la bonne exécution de ces objets qui lui assurent un rang honorable dans la coutellerie française.

Notre honorable collègue M. Mazin, de Paris, a choisi, dans la coutellerie, un genre particulier dans lequel il craint peu de rivaux. Ses produits ne s'adressent qu'aux peintres et à d'autres artistes qui, depuis longtemps, en ont constaté le mérite. Son exposition consistait en couteaux à broyer les couleurs, couteaux à reboucher, couteaux à palettes, grattoirs, etc., etc. L'Académie a déjà publié, sur cet estimable industriel, un rapport que nous conseillons à nos collègues de relire et à la suite duquel elle a cru devoir lui décerner une médaille d'honneur.

Outils de forges. — Notre excursion au milieu des outils de forges, des enclumes, des étaux, des soufflets, des boulons, des charnières, des fers estampés, des moulures en cuivre et de cent autres produits de la métallurgie, nous a révélé notre force et notre puissance en industrie, mieux encore que les objets les plus achevés. En songeant aux mains robustes, aux vastes poitrines, aux têtes de fer qui font mouvoir toutes ces puissantes machines, l'homme se sent involontairement grandi et rapproché de la divinité.

L'art de la tréfilerie était magnifiquement représenté par MM. Mouchel, de Laigle, et Boucher, de Paris. Ce dernier est arrivé à cuivrer les fils de fer et à tréfiler le zinc. Il est parvenu à faire des numéros les plus fins jusqu'aux numéros les plus forts, des fils d'une flexibilité extraordinaire, d'une résistance inconnue jusqu'ici, ainsi qu'à confectionner des cardes inoxydables.

Plusieurs systèmes de fermetures de croisées, etc., étaient exposés, et tous, plus ou moins ingénieux, paraissaient obtenir l'approbation du public, et notamment celui de notre honorable collègue M. Charbonnier. M. Lesage, architecte, nous a particulièrement signalé les crémones de M. Cudrue. Nous laisserons parler cet honorable rapporteur.

« Chaque industrie apporte son tribut de perfectionnements, et, certes, l'exposition nationale de cette année était riche de la noble émulation causée par le désir bien naturel de faire remarquer ses produits au point de vue des améliorations utiles, des progrès apportés dans une exécution irréprochable, sans toutefois porter atteinte à la modération des prix.

» Ce que nous disons ici doit s'appliquer également à la serrurerie qui n'est pas restée en arrière, car nous avons tous remarqué qu'elle y figurait en assez grande quantité et attirait l'attention, tant par le fini de ses travaux que par son utilité indispensable dans toutes les circonstances de la vie.

» Nous avons particulièrement remarqué les crémones exposées par M. Cudrue ; cet objet est tellement connu aujourd'hui, que nous ne nous étendrons pas à ce sujet ; d'ailleurs, les crémones, à cause de leur utilité bien notoire, ont complètement discrédité les espagnolettes, il ne s'agit que du choix dans les divers modèles, et sous le rapport de la simplicité du mécanisme, de la solidité et du prix modéré (relatif au modèle), M. Cudrue mérite l'attention.

» Mais, l'invention plus récente qu'il a faite et pour laquelle il est breveté, est tout aussi utile pour la fermeture des persiennes que la crémone l'est pour la fermeture des croisées.

» Tout le monde sait que pour fermer une persienne, il faut trois mouvements : premièrement, tirer le cordon pour faire ouvrir le loqueteau du haut ; deuxièmement, fermer la poignée à fléau du milieu pour tenir les deux ventaux ; troisièmement, enfin, fermer ou ouvrir le crochet du bas pour empêcher la persienne de gauchir.

» Eh bien ! au moyen du nouveau système de M. Cudrue, il suffit d'un seul mouvement pour ouvrir ou fermer en trois endroits à la fois.

» Ce mouvement se compose par le bas d'un loqueteau à queue, monté sur un axe et renfermé dans un fourreau à pattes ; cette queue est surmontée d'une tringle perpendiculaire passant dans les douilles réservées dans la

n fonte et à pattes, qui l'empêchent ; puis, sur ladite tringle, est rivé nnet mobile s'arrêtant à une broche ixée au ventail dormant : entre ce t et la poignée est un poucier à galement fixé à cette tringle ; puis, plèter la hauteur de la persienne, elle soit, un fil d'archal est bouclé de la tringle et de la queue du lo- pompe du haut ; il résulte de cette n que, quand on prend la poignée, posant le pouce sur la coquille, on pression de haut en bas, en ap- ır la queue du loqueteau du bas, on r son mentonnet, et que, par ce nt qui opère en sens inverse sur le à pompe du haut, son mentonnet lement, tandis qu'en même temps ınet du milieu, suivant le mouve- la tringle, échappe à l'arrêt du ven- ant et la persienne s'ouvre aus-

ıtème, en définitive, est des plus sim- s plus ingénieux ; néanmoins, nous s susceptible d'une légère améliora- la forme de la poignée qui, selon- ırrait être renvoyée sur la droite ır le frottement des doigts sur le ormant, soit en ouvrant, soit en fer- persienne, ce qui doit arriver lors- presse un peu. Nous partageons, du pinion de M. Cudrue, qui ne l'a pas que nous le proposons, dans la crainte la poignée disgracieuse : sans nous cette observation, nous nous plai- connaître que M. Cudrue est un fa- ui saura bien trouver un perfection- heureux à son idée première, dont st incontestable et le prix d'une ex- ıdération ; ces raisons nous encoura- recommander à votre attention. »

ɪE FER. — MEUBLES. — Les meubles nt aujourd'hui partout ; cette fabrica- is d'immenses développements de- ques années, soit par le nombre, soit riété de ses produits, soit par leur ion. A voir les applications de cette , il semblerait qu'aucun genre de ne peut lui rester étranger : lits, ıbles, guéridons, étagères, bureaux, ques. berceaux, tables de nuit, vases ations, lavabos, consoles, nos fabri- nfectionnent tout, car l'exportation de nombreux débouchés, leurs productions convenant parfaitement aux pays chauds qui exposent l'ébénisterie à des accidents de toute espèce, à une guerre impitoyable de la part des insectes dans les régions tropicales ; la facilité du démontage, du transport des lits de fer employés dans les maisons particulières, leur a assuré des avantages que l'intelligence, la fécondité des fabricants se sont étudié à multiplier.

A la tête de cette fabrication, nous placerons MM. Dupont et Mousset qui possèdent les deux plus grandes fabriques du département de la Seine, M. Foye-Davenne, MM. Huret et Bainée, et quelques autres dont nous citerons plus tard les noms. Nous regrettons de n'avoir pas vu à l'exposition les lits de fer de notre ancien collègue M. Bataille.

Passons maintenant à quelques produits minéralogiques dont notre sol abonde.

MARBRES. — On croit trop généralement en France, tant la notion des véritables richesses du pays est peu répandue, que nous n'avons pas de carrières de marbre ; ou tout au moins que celles qui existent sont pauvres, rares, épuisées.

Et cependant, c'était bien, en grande partie, avec les marbres de France, que les Romains et Louis XIV ont pu exécuter les beaux et grands travaux qui tiennent une si large place dans les fastes de l'art ancien et de l'art moderne. Oui, certes, il existe sur divers points du pays, notamment au pied des Pyrénées, une richesse d'une immense valeur, et qu'il n'est heureusement donné, ni à nous ni à nos enfants, d'épuiser de long-temps.

Et, si nous avons cru devoir recourir, pour nos grands travaux publics, même pour le mausolée de Napoléon, au granit, au marbre de l'étranger, c'est bien sans nécessité comme sans patriotisme que nous en avons agi ainsi.

Ce tort, que nous reprochons à bien de nos compatriotes pour leur ignorance à propos de nos plus réelles richesses, n'est cependant pas général. Sur quelques points, au contraire, une salutaire impulsion a été donnée, et l'on travaille avec un succès que nous sommes heureux de constater.

Ainsi, dans les Hautes-Pyrénées, à Bagnères-de-Bigorre, ce charmant Tivoli du midi de la France que nous avons visité avec tant de bonheur et dont nous avons admiré les richesses minérales, un homme de beaucoup d'intelligence, de patriotisme, de goût, s'est dit qu'il

fallait restaurer, prouver aux plus incrédules le mérite des marbres pyrénéens. Il n'a pas pour cela parlé comme trop souvent on parle, il a mieux fait : il s'est mis à l'œuvre. il a pris le ciseau, et de ce ciseau, il est sorti et, tous les jours encore, il sort les plus jolies compositions : cheminées, etagères, consoles, ornements divers, coupes ravissantes, tout cela est nouveau, exquis de goût, d'un bon marché qui étonne. Chaque jour, il etend ses ateliers, ses scieries, ses exploitations, pour suffire à la vogue qui grandit, et à bien juste titre, pour lui.

Paris si supérieur en tant de choses, est battu sur ce point de l'exposition. Les produits du Midi de la France sont si rares au palais de l'industrie, que nous savons un gré infini à M. Géruset, de nous consoler un peu par sa brillante apparition ; il a été déjà fort honorablement remarqué ; il mérite de l'être toujours.

Les magnifiques échantillons fournis par notre honorable collègue M. Tarride fils, de Toulouse, prouvent encore la fécondité des contrées méridionales en fait de marbre. Il est vrai que tous les industriels n'ont pas l'activité et l'énergique persévérance de M. Tarride. Honneur à lui, car en dotant son département de cette grande exploitation, il a tout à la fois augmenté sa richesse et créé des ressources réelles à un certain nombre d'ouvriers. L'établissement de M. Tarride doit être placé en première ligne.

En fait de marbres bruts et marbres ouvragés, nous citerons encore comme dignes d'éloges les produits de MM. Sappey, de l'Isère ; Gaudy, de Boulogne-sur-Mer ; Colin, d'Épinal, pour les granits, notamment pour un granit vert fort remarquable.

Il nous reste un nom encore à citer, et c'est celui d'un de nos collègues, qui a enrichi le département des Pyrénées-Orientales d'un établissement remarquable en tous points. Notre honorable collègue, M. Philippot, sera sans doute l'objet d'une distinction spéciale. Ses échantillons de marbres pyrénéens étaient de toute beauté. Une main de maître avait sans doute gravé sur ces échantillons sa précieuse expérience. M. Philippot se recommande par son excellent goût et par la perfection de son travail. Nous prédisons à son établissement une vogue de longue durée.

En dessous des marbres et pour les suppléer, il y a des produits qui, dans leur modeste rang, n'en ont pas moins appelé notre attention. Ce sont les pierres, les stucs, les plâtres. Nous voulons que l'artisan, le petit marchand, le modeste rentier, qui n'ont que leur jardin, leur cottage, pour y courir le dimanche oublier les soucis de la semaine, puissent ainsi trouver, pour les embellir à leur gré, moyennant quelques écus, leurs vases, leurs lions, leur Apollon, leurs Nayades, si bon leur semble. Le temps pourra bien les mettre à de rudes épreuves, mais leur bourse et leur gaîté n'en pâtiront pas trop ; et c'est l'important. Toute chose dans ce monde a ses besoins, sa raison d'être, sa philosophie ; et souvent aussi, ce n'est pas la situation qui semble la plus élevée, qui est la mieux partagée pour le bonheur le plus réel, le plus digne d'envie.

Indiquons donc MM. Garnaud, Renebergs, Gossin, Armand Follet, aussi bien que M. Simon, de Strasbourg, pour ses pierres avec dessins, pour ornements de meubles et dallages, qui sont d'une fort bonne exécution. Indiquons encore ici, quoique peut-être cette mention eût plus naturellement trouvé sa place à la division des beaux-arts, les moulures de notre honorable collègue M. Dufailly. Les objets moulés qu'il avait à l'exposition, accusent un talent de premier ordre.

Émeri. — L'émeri, considéré pendant fort temps comme un minerai de fer siliceux, et qui n'est autre qu'un sable adamantaire ou de Télésie, la plus dure pierre que l'on connaisse, était représenté à l'exposition, par trois de nos collègues, dont le jury de 1844 a déjà reconnu le mérite, en leur accordant à chacun une médaille de bronze.

La préparation de l'émeri présente de grandes difficultés à cause de sa dureté. Notre honorable collègue M. Rojon est parvenu à produire des poudres d'émeri très pures et très recherchées en optique et en mécanique.

Nos honorables collègues MM. Dubus et Blary, de Louviers, grâce à des moyens qui leur sont propres, ont pu présenter des plaques et des rouleaux d'émeri, encollés d'après un procédé qui empêche les gerçures et maintient la substance dans le service des machines à carder. Les améliorations que ces habiles industriels ont introduites dans cette intéressante partie, ont déjà rendu bien des services.

Leurs procédés méritent d'être spéciale-

:rits, et c'est ce que nous nous propo-
'aire bientôt.

›AMISAGE. — Notre honorable collègue
ır, a mérité une attention toute spé-
est l'inventeur des chaussées macada-
n pierres asphaltiques. Tant d'essais
entés depuis quelques années, pour
'ation de nos rues et de nos routes,
ıovation de M. Dufour doit être ac-
ıvec un vif intérêt. C'est au corps des
chaussées qu'il appartient, sans
e constater le mérite de ce nouveau
mais cette considération ne saurait
pêcher de déclarer, que l'invention de
llègue, offre toutes les chances d'un
:rtain.

SES. — Anciennement considérées
:ouverture de luxe, les ardoises de-
t chaque jour d'un usage plus com-
plus général, malgré l'emploi du
lu cuivre, du zinc surtout, de la tôle
ée et même des tuiles; mais pour
puissent soutenir la concurrence avec
rentes matières, les exploitants ne
ıt apporter trop de soins et d'attention
confection des ardoises; ainsi, sur-
e choix des masses et éviter les schis-
teux, les masses tendres et quelque-
;ales et terreuses, enfin, ne pas tolérer
letage abusif de schistes ardoisés, qui,
ne l'avantage des ardoises légères, a,
part, le grave inconvénient de pro-
:s ardoises tellement minces et fai-
ı'elles deviennent fragiles, ne peuvent
aux coups de vent, aux ouragans, à
, au plus léger choc, et qu'elles don-
ıvent lieu à un déchet considérable
s mains des couvreurs. Les sociétés
loisières d'Angers et de Rimogne et
ouis-sur-Meuse, continuent à tenir la
cette fabrication; après elles, on peut
. Debry, dont le commerce se rattache
ıux ardoises pour l'enseignement que
ıuvertures.

: industrie doit à notre honorable col-
M. Darroux, un progrès fort impor-
que nous devons faire connaître. M.
x, au moyen de l'ardosiotome qu'il
l'inventer, obtient des résultats éton-

instrument apporte dans la coupe des
:s une amélioration importante. Toute-
›mme toutes les inventions premières,
entait quelques imperfections; son auteur a donc cru devoir y apporter quelques changements et des perfectionnements qui ne laissent rien à désirer. La construction en est aussi simple que solide, deux hommes le transportent sans peine.

Les avantages que présente sur les procédés ordinaires l'emploi de l'ardosiotome, sont immenses : jusqu'à ce jour toutes les opérations de la taille de l'ardoise ont été faites à la main, sont par conséquent très dispendieuses, et font que l'ardoise ne présente jamais de régularité parfaite. L'ardosiotome coupe au moins cinq à six cents ardoises par heure dans toutes les formes, soit carrée, soit ronde, soit à écaille de poisson, selon le désir et les besoins de l'industrie, d'une régularité, d'une précision parfaites, et dans toutes les dimensions.

Sur trois personnes employées à faire fonctionner l'ardosiotome, celle qui imprime la force au couteau prend seule quelque peine; l'occupation des deux autres est, pour l'une, de placer l'ardoise non taillée sous le couteau, et, pour l'autre, de la retirer. Ce travail est si peu pénible que des personnes peu valides, des femmes et des enfants peuvent y être employés aussi utilement que les personnes les plus robustes. Il résulte donc de l'emploi de l'ardosiotome, un bienfait réel pour des personnes souvent embarrassées pour se procurer des moyens de subsistance; et son usage ne nuira nullement aux ouvriers occupés à la taille de l'ardoise; ils pourront être employés à lever et ouvrir cette matière. Plusieurs couteaux en activité dans une carrière produiront d'immenses résultats et nécessiteront, par conséquent, une plus grande activité dans les travaux primitifs.

Si une plus grande consommation exigeait des produits plus considérables, on pourrait placer dans le même montage dont on étendrait seulement la dimension, deux, trois ou quatre couteaux, qu'un seul homme ferait mouvoir à la fois, en mettant toujours deux personnes par couteau, pour placer et retirer l'ardoise; ce qui donnerait, au moins, 1,000, 1,500 et 2,000 ardoises par heure.

Il est inutile de parler de l'élégance d'une toiture en ardoise ardosiotomée, à écaille de poisson, par exemple. Mais il est incontestable que l'ardoise devrait être substituée, dans plusieurs départements, à la tuile à canal ou à tout autre genre de toiture, ce qui serait inévitable si les carrières d'ardoise étant lar

gement exploitées au moyen de l'ardosiotome, offraient aux consommateurs de ces départements, avec les avantages d'élégance, de solidité, d'utilité et d'économie que leur présente l'ardoise, la facilité d'en avoir à leur disposition. Une économie considérable de bois de charpente résulterait de l'emploi général de l'ardoise : économie très précieuse aujourd'hui.

Tels sont, dans un bref détail, les principaux avantages de l'ardosiotome ; il est à désirer que cet instrument soit généralement admis dans les carrières d'ardoise, et l'Académie nationale fera tous ses efforts pour en généraliser l'adoption.

Parmi les plaisirs de la terre, il en est un qui n'est pas généralement compris, c'est le bonheur des fumeurs ; nous devons cependant signaler à leur reconnaissance, les efforts persévérants de M. Fiolet, à Saint-Omer (Pas-de-Calais). Il est parvenu à pousser la fabrication si loin, qu'il occupe régulièrement plusieurs centaines d'ouvriers. Les formes de ses pipes sont innombrables. On assure qu'elles vont à près de 800. Quant au chiffre total des pipes qui sortent chaque année de la fabrique, il dépasse vingt-cinq millions. Nous devons aussi mentionner la fabrique de M. Courtois, à Forges-les-Eaux.

Nous devrions peut-être, avant de terminer ce chapitre par quelques observations sur l'industrie métallurgique, parler aussi des albâtres, d'une foule de substances minérales employées dans les arts, des meules de grès artificiels, des pierres à lisser, des pierres meulières, des pierres lithographiques, des bitumes, goudrons, etc., du battage de l'or, des diverses applications de l'électricité, etc., mais la place nous manque ; nous sommes même effrayé du volume que nous avons été forcé de donner à ce rapport. Du reste, répétons-le encore, toutes les questions que nous n'aurons pas traitées dans notre travail, ne sont qu'ajournées ; l'Académie nationale comprend trop bien l'étendue de sa mission pour y rester étrangère.

Remontant aux premières pages de cette division, si nous nous demandons à quelle puissante impulsion sont dus les progrès que nous venons de constater, en quelques mots, dans l'industrie métallurgique, nous n'hésiterons pas à dire que c'est aux chemins de fer, ou du moins à la vapeur. L'intérêt, le patriotisme de nos maîtres de forges se sont élevés à la hauteur de l'œuvre que la France impatiente demandait à accomplir et qu'elle n'accomplit que bien lentement comparativement à l'activité des autres peuples. Mais enfin, de tous côtés, on a déchiré les entrailles de la terre, arraché de leurs profondeurs la houille, le minerai ; on a battu, roulé, modelé le fer ; et par ce fer, obéissant au génie, aux volontés de l'homme, on est arrivé à produire la plupart de ces merveilles dont notre esprit, bien plus que notre regard encore admire, s'explique et calcule l'immense portée.

Songeons sans cesse que l'Angleterre est arrivée à une production métallurgique presque phénoménale, et qu'elle doit ce résultat au traitement du minerai par la houille. L'Angleterre peut jeter aujourd'hui, dans sa propre consommation et dans son commerce, 15 à 16 millions de quintaux métriques de fer au moyen de 500 fourneaux, tandis que lorsqu'elle ne travaillait le minerai que par le bois elle ne pouvait produire que 200,000 quintaux ! Profitons de cette leçon sans abandonner pour cela notre excellente fabrication des fers du Berry, et celle, plus précieuse encore, des Pyrénées.

Le marteau-pilon de notre honorable collègue M. Schmerber a, lui seul, presque opéré une révolution dans l'art de travailler le fer. Cette puissante machine obéit, pour ainsi dire, aux volontés du forgeron, comme la locomotive aux exigences de son conducteur. C'est l'âme de la fabrication.

Courage ! courage ! les éléments abondent autour de nous ; il ne nous reste qu'à vouloir avec énergie pour lutter un jour victorieusement avec nos infatigables et industrieux voisins.

Imprimerie de H. Simon D[illegible] et Ce,
rue Neuve-des-Bons-Enfants, [illegible]

4e DIVISION.

Machines.

.vaux jusqu'à ce jour, nos idées et
·ances nous classent au nombre de
pensent que les machines sont des-
ıns un avenir plus ou moins éloi-
mplacer le travail de l'homme dans
ı'il a de pénible et de purement ma-
nature, dit M. Charles Martin, a
re disposition d'abondantes sources
ement. Ces sources de mouvement
ient des provisions inépuisables de
e nous devons appliquer au béné-
elles qui ont leur siége dans nos
et utiliser pour le plus grand déve-
nt de nos facultés intellectuelles.
dans chaque gisement de houille,
que forêt qui ombrage nos collines,
que fleuve qui arrose et féconde nos
lans chaque tourbillon qui agite la
arbres, une puissance qui dépasse
toutes les nations réunies. Il faut
·ogrès des machines marche jusqu'à
ion de toute cette puissance au
l'humanité.
des créations mécaniques ne date
nt que de notre première révolution.
ingt-neuf détruisit les entraves de
rtes imposées au travail; il renversa
des marchands et ceux des arts et
qui, après avoir rendu des services
s'agissait de défendre les travailleurs
rannie et des exactions féodales,
leur tour devenus oppresseurs, et
uaient jamais d'étouffer à leur nais-
ıtes les découvertes qui n'émanaient
ur sein ou qui contrariaient leurs

ommes donc fondés à dire que la ré-
de 1789 ouvrit l'ère des révolutions
lles, et, ainsi qu'il existe entre l'é-
des peuples et leurs pratiques gou-
ntales des corrélations étroites et in-
es, ainsi les révolutions de la science
lle renferment virtuellement à leur
égénération nécessaire de la vieille
t puisque toutes nos richesses in-
s ont été conquises en une campa-
oixante années, pouvons-nous pré-
voir toutes les merveilles que nous réserve l'avenir?

L'avenir que nous invoquons fera bonne justice, nous l'espérons, du préjudice qu'ont soulevé tout d'abord la puissance et les effets des machines. — L'instruction dissipera les ténèbres au milieu desquelles elles se meuvent encore dans certains pays.

Ce qui nous a frappé le plus à l'exposition, ce sont les progrès de la mécanique, non pas que nous entendions parler ici des machines à vapeur ordinaires qui ont fait peu de progrès depuis cinq ans, mais qui cependant ont participé au mouvement général qui ne tolère plus ces grossières imperfections sur lesquelles on pouvait encore passer lorsque l'art était dans son enfance. — Cette réserve ne nous empêchera pas de parler des belles dispositions au moyen desquelles MM. Derosne et Cail, E. Gouin, Farcot, Trézel, Legavrian et quelques autres dominent et distribuent avec économie la vapeur dans leurs appareils. Nous ne saurions non plus passer sous silence la machine à cylindres oscillants pour bateau à vapeur de M. Nilus. Il nous paraît difficile de condenser dans un moindre espace une force aussi considérable. La machine de M. Nilus est de 120 chevaux, et, à coup sûr, beaucoup de constructeurs, il y a quelques années, auraient été fort embarrassés de résoudre le problème aussi heureusement que lui.

Ce que MM. Derosne et Cail ont exposé de mieux, ce sont, outre les pièces de chaudronnerie de Denain, leur locomotive construite d'après le système de Crampton, pour les transports à très grande vitesse. Nous regrettons que l'espace ne nous permette pas d'entrer dans quelques développements sur les avantages et les inconvénients de cette intéressante machine. Nous nous contenterons de dire ici, à la louange des exposants, que leur échantillon est d'une grande perfection d'exécution. Cette locomotive est la seule, avec celle de M. Ernest Gouin, qui avait été admise à l'exposition. Celle de M. Gouin, conçue dans un système qui rappelle plus

les formes ordinaires, ne le cède en rien par la bonne exécution à celle de son confrère.

La machine Crampton, construite par MM. Derosne et Cail, peut fournir sans danger une course de *cent kilomètres* au moins à l'heure; ce qui nous représente deux heures et demie de chemin d'ici à Lille, ou trois heures et demie d'ici à Bruxelles! Si l'application de la vapeur à la navigation a changé les rapports des peuples des divers continents, on peut prévoir que l'invention de la locomotive et celle des chemins de fer ne sont que le prélude d'une immense révolution sociale. Déjà les espaces ne sont plus et les idées s'échangent de tous les points de l'horizon avec une rapidité torrentielle que l'ignorance ou le fanatisme ne saurait désormais retenir.

La vapeur, selon nous, réalisera le triomphe de la démocratie européenne; ce sera, avec l'imprimerie, le complément du fameux levier d'Archimède.

La locomotive du système Crampton, exposée par MM. Derosne et Cail, pèse vingt-cinq mille kilogrammes sans son tender. Elle diffère de celle de Stephenson par la grandeur et la disposition des deux roues motrices. Ces roues, au lieu d'être placées comme autrefois sous le foyer, ont leur axe au delà, à la partie postérieure de la locomotive et sous les pieds du chauffeur.

Cette disposition a permis d'en relever l'essieu, d'augmenter le diamètre des roues; de descendre le foyer; de là plus de stabilité, le centre de gravité de la locomotive étant abaissé et le centre de suspension élevé; de là encore une plus grande vitesse de progression sans augmenter la vitesse de l'organe à vapeur, car le chemin parcouru pour un même nombre de tours est toujours proportionnel au diamètre des roues. Enfin, il y a encore cette condition de stabilité, que le poids de la locomotive porte sur des points extrêmes, ce qui rend presque impossible le déraillement.

Parmi les mécaniciens dont nous avons à constater la fécondité, nous devons mettre au premier rang M. Decoster, qui nous a paru comprendre d'une manière supérieure les besoins actuels de la mécanique.

Il nous faudrait un volume pour analyser tous les produits exposés par cet habile industriel. Tour à fileter et à charriotter, tour à tourner deux roues de wagon à la fois, machines à percer, à mortaiser, à raboter, à aléser, à limer, grue mobile, grue pesante et tournante, paliers graisseurs, machines à filer le lin, à forger, à fabriquer mécaniquement les bois de fusil, étau-parallèle, étau-limeur ou raboteur à simple et à double-effet, tout se ressent du travail constant auquel se livre l'esprit inventif de cet habile constructeur; car M. Decoster est fils de ses propres œuvres. Bien que devenu, de simple ouvrier, chef d'une importante maison, il n'abandonne pas à d'autres le soin de créer, de perfectionner, et surtout de simplifier sans cesse ses produits. Nous pourrions citer tel de ses outils capable, à lui seul, de sauver une industrie qui ne serait pas née viable dans les conditions ordinaires de la main-d'œuvre. Sans l'étau-limeur, M. Garnier pourrait-il continuer de livrer, à des prix abordables, ses crémones sans soudure, d'une solidité à toute épreuve, et qui, conséquemment, conviennent aussi bien pour la fermeture des portes que pour celle des fenêtres? La machine à fabriquer les bois de fusil permet à un ouvrier de livrer en deux heures le bois prêt à recevoir ses ferrures; elle n'a été exposée qu'à l'état de dessin; mais nous avons vu ses produits, ils sont vraiment extraordinaires. Malheureusement cette machine, comme tant d'autres, ne fera pas fortune parmi nous, car elle va passer en Angleterre, d'où elle nous reviendra sans doute quelque jour, comme tant d'autres idées françaises, avec un nouveau certificat d'origine, et après avoir servi peut-être à armer contre nous des mains ennemies. La machine à forger de M. Decoster n'est pas seulement remarquable par la disposition de son enclume mouvante, qui permet, au moyen de huit enclumettes, de faire varier la hauteur du coup de marteau; elle est surtout intéressante comme application à un engin d'une grande force du principe du mouvement différentiel des filatures, mouvement réservé, jusqu'ici, pour faire varier la vitesse d'appareils dépensant infiniment peu de force. C'est une heureuse innovation : nous nous en rapportons à M. Decoster pour la féconder.

Après M. Decoster, qui de ses vastes ateliers de construction de machines à filer le lin et le chanvre, a fait sortir, tant pour la France que pour l'Angleterre, plus de

30,000 broches!... nous parlerons de M. Lemaître, mécanicien à la Chapelle-Saint-Denis qui, formé à l'école de M. Cavé, a commencé par élever un atelier spécial pour la construction des chaudières à vapeur; puis l a établi dans cet atelier un outillage remarquable, avec lequel aujourd'hui il exécute les plus grandes pièces en tôle qu'il est parvenu à façonner mécaniquement.

Les objets que présente M. Lemaître, cette année, sont tous d'invention nouvelle et nous paraissent heureusement conçus.

Son pont en tôle, éprouvé à 45,000 kil., est une belle pièce de chaudronnerie. M. Lemaître prétend, et nous le croyons, que ce genre de pont présente beaucoup plus de sécurité que ceux en fonte, qui peuvent facilement rompre par un temps de gelée.

On remarquait également sa grande grue de 22,000 kil. cotée 8,800 fr. C'est une pièce hardiment conçue et parfaitement exécutée. Ce genre de machine est généralement soumis à de fortes secousses; si la matière qui la compose ne possède pas assez d'élasticité, il peut arriver qu'elle se rompe tout à coup et même sous une faible charge; M. Lemaître pense que la tôle est à l'abri de cet inconvénient.

Au nombre des produits exposés par M. Lemaître, nous citerons un sifflet d'alarme qui possède la propriété de donner une série de sons variés à volonté. Cet instrument est destiné aux locomotives et peut rendre de très grands services en prévenant les collisions.

Nous ne pouvons résister au désir de donner le détail d'un instrument auquel M. Lemaître a donné le nom de *carillon d'alarme;* cette petite machine est destinée à prévenir les chauffeurs ou surveillants des chaudières à vapeur si leur pompe alimentaire fonctionne bien ou mal.

Cet instrument indique pendant toute la durée de la marche d'une machine à vapeur comment est réglée l'alimentation de la chaudière. Il avertit de plus, au moyen d'une sonnerie ou carillon qui se fait entendre, même de fort loin, le moment où l'on atteint le maximum de retard que peut comporter la machine pour laquelle il a été construit.

Les indications de cet instrument se lisent sur un limbe gradué, fixé au milieu de la face de l'appareil; elles sont données par une aiguille qui se meut autour du centre du limbe. Lorsque la pompe alimentaire ne fonctionne pas, elle va de gauche à droite sous l'influence d'un levier qui est mis en mouvement par une des pièces mobiles de la machine; mais si l'on fait fonctionner la pompe alimentaire, un second levier annulle le mouvement produit par le premier et l'aiguille reste au repos tant que ces deux actions ont lieu simultanément.

Pour comprendre le jeu du timbre dont il a été parlé, il faut supposer que la pompe alimentaire a cessé de fonctionner pendant 16 minutes; c'est précisément le temps qu'il faut à l'aiguille pour faire une révolution entière.

Le carillon d'alarme est une des meilleures et peut-être la plus utile des innovations de l'exposition; en effet, que d'explosions nous n'aurions pas eu à déplorer si depuis longtemps on avait pu contrôler le jeu de la pompe alimentaire des chaudières à vapeur, et pu être averti à temps quand elle ne fonctionnait plus.

La machine de M. Ernest Gouin, dont il est question plus haut, présente, parmi ses avantages, le mérite de mettre en relief le nouveau et ingénieux système de pesage de MM. Saigner et Ce, de Montpellier. Cette invention consiste à faire reposer chaque roue sur un système de balances romaines, indépendantes les unes des autres. L'addition du total donne le poids de la machine entière, et les différences reconnues aident à déterminer les inégalités de pesanteur des charges diverses.

Comme on le voit, nous confondons ensemble et les machines à vapeur applicables à la navigation, et celles destinées aux chemins de fer. C'est ainsi qu'après avoir parlé de la machine Crampton, nous en revenons à celle de MM. Legavrian et Farineaux.

La machine de MM. Legavrian et Farineaux appartient au système de Wolf; mais les deux cylindres en sont séparés; ils ont des courses égales et des sections différentes (4 : 1). Le petit cylindre est entouré d'une enveloppe dans laquelle circule la vapeur arrivant de la chaudière, après avoir été séchée dans un cylindre spécial. Il n'y a point de balancier; la marche est néanmoins régulière, parce que les tiges des pistons des deux cylindres agissent directement sur les deux extrémités de l'arbre moteur, et que les

courses de ces deux cylindres sont calculées de telle façon qu'à la plus grande pression dans l'un correspond la plus faible dans l'autre, et *vice versa*. Enfin, le générateur a été disposé de manière à multiplier la surface de chauffe des bouilleurs, sans un trop grand développement de la partie cylindrique de la chaudière proprement dite. Tous ces perfectionnements ont permis à MM. Legavrian et Farineaux de ne consommer que 1 kil. 50 de charbon de terre par force de cheval et par heure, au lieu de 5 kil. qu'on brûlait généralement, il y a quelques années.

La machine de M. Lecointe de Saint-Quentin était la seule qui fût à haute pression, à balancier et munie de tous ses organes. M. Lecointe a remplacé le parallélogramme de Watt par des dispositions nouvelles logées dans l'épaisseur même du balancier.

Quant à la machine de MM. Givord et Cᵉ, de Lyon, elle a été construite dans une pensée dont on a fait, en France, déjà beaucoup de bruit. Il s'agit de l'emploi de deux vapeurs combinées et distinctes, dont l'une est produite par la condensation de l'autre.

Deux mots en passant en faveur d'un petit modèle de machine à vapeur présenté par un ouvrier de Lorient, M. E. Massollier, que nous ne saurions trop encourager dans la carrière que son génie vient de lui ouvrir.

Maintenant si l'on en excepte la substitution de l'hélice, dont l'invention est due à notre honorable collègue, M. Sauvage, aux roues à palettes, nous pouvons dire que la navigation à vapeur a fait chez nous peu de progrès depuis quelques années. Ce résultat doit-il être attribué à cette autre direction d'idées qui va sillonner de rails toute la surface du pays? C'est possible..... Mais dans tous les cas, ce n'est pas une raison pour négliger la navigation à vapeur, et si l'on se plaît à reconnaître la supériorité des bateaux français qui naviguent dans les eaux du Haut-Rhin, nous voudrions bien que cette supériorité vînt à s'étendre à la navigation de long cours dans laquelle l'Angleterre fait des prodiges.

Quelques mots à M. *Calla*, dont le nom est populaire en mécanique. Cet exposant a présenté des machines à raboter et des tours, toutes pièces de grand outillage, dont nous ne saurions trop louer la précision et la puissance. Nous en dirons autant des produits de l'usine de Graffenstaden, qui est une des gloires du département du Bas-Rhin.

Notre ancien collègue, M. Stehelin, de Bischwiller (Haut-Rhin), est resté à la hauteur de sa réputation; ce qui nous a paru, chez lui, le plus digne de fixer l'attention des ingénieurs, ce sont des roues de wagons à calles en bois, introduites entre le bandage et le faux cercle. Ce système est essayé sur quelques lignes de chemins de fer depuis deux ans. On lui trouve l'avantage d'adoucir les vibrations des voitures, de permettre d'user les bandages sur presque toute leur épaisseur, et, en outre, de pouvoir les remplacer sans être obligé de démonter les roues de dessus l'essieu, opération longue, dispendieuse, et qui nécessite la présence en magasin d'un grand nombre de roues de rechange, si l'on ne veut pas voir à chaque instant le service en souffrance.—Le département du Haut-Rhin nous a encore envoyé quelques mécaniciens fort remarquables : MM. Huguenin, Ducommun et Dubref.

Arrivons aux machines de M. Mercier, qui a eu la sagesse de se retrancher dans une spécialité à laquelle il doit sa réputation et probablement sa fortune. M. Mercier a exposé plusieurs machines, parmi lesquelles nous citerons sa machine à battre la laine, sa carde briseuse à rubans, sa carde boudisseuse et son métier de 250 broches à double vitesse et à mouvement d'étirage. M. Mercier exporte la plus grande partie de ses produits. C'est un de nos meilleurs champions contre l'industrie étrangère.

M. Mercier doit avoir un autre mérite à nos yeux, c'est d'avoir osé, au milieu du scepticisme qui nous étreint de toute part, diriger une *association ouvrière*. Réussira-t-il? Nous l'ignorons encore; mais nous l'espérons. — Ses lumières, son expérience, et la droiture de son esprit sont d'excellents guides qui doivent le conduire à bon port. N'y a-t-il pas du reste un certain courage à s'élancer sur une terre encore inconnue? Lorsqu'une idée, un rêve, une utopie, comme vous voudrez, est parvenu à agiter, à ébranler les cerveaux du grand nombre, lorsque cette pensée est devenue pour beaucoup d'hommes l'idéal de toutes les améliorations possibles, lorsqu'enfin ils n'entrevoient plus de salut que dans son application..... faut-il chercher à étouffer cette idée ou ce rêve? Non! La société est

assez fortement organisée pour mesurer face à face ce nouveau germe de l'esprit humain, et le danger pour elle c'est de le fuir, de paraître le craindre et de croire qu'elle l'étouffera en restant sourde à l'orage qui gronde.

Eh mon Dieu ! si l'association est bonne, laissez-la grandir et soutenez-la, pour le bonheur de tous.

Si, au contraire, elle ne porte que des fruits amers, elle s'étiolera et tombera au contact de l'expérience.

Du reste, le gouvernement, en accordant à M. Mercier une allocation de 100,000 fr., a prouvé qu'il abondait un peu dans ses idées.

Nous avons remarqué les machines à fouler de notre honorable collègue, M. Lacroix, de Rouen. Ces machines sont connues, jugées, et appréciées depuis longtemps. M. Lacroix est sur la même ligne que MM. Hall et Maltot, ses concurrents, et l'on ne fait guère de différence entre eux. Les foulons mécaniques ont fait disparaître les moulins à piles; il y a économie de temps, de savon et meilleur travail, surtout pour les draps fins. — Notre honorable collègue, M. Lacroix, ne s'arrêtera pas là. Et malgré la perfection de sa machine à fouler nous ne jurerions pas qu'il ne parvînt encore avant peu à augmenter les avantages incontestables qu'elle présente.

Nous devons une mention spéciale aux métiers propres à la fabrication du coton de M. Grün.

Préparation du coton. — Tous les directeurs de filatures savent que depuis 28 ans, époque à laquelle remonte l'importation en France des batteurs pour éplucher le coton, on a constamment cherché à atténuer les mauvais effets du travail de ces machines. Les volants qui sont garnis de lames de fer et qui tournent avec une grande vitesse, font subir au coton une agitation trop brusque, et lui font éprouver des chocs trop violents qui, vivement répétés, énervent, brisent et emmêlent les filaments de ce coton avant qu'il soit entièrement débarrassé des matières hétérogènes qu'il contient. Ainsi énervés et emmêlés, ces filaments de coton ont presque généralement besoin de deux cardages pour être redressés et complétement débarrassés des boutons et des autres ordures que les batteurs ne leur ont pas enlevés. Mais ces opérations occasionnent une grande perte en déchets, font perdre beaucoup de temps et sont préjudiciables à la santé de l'ouvrier.

Il s'agissait donc de combiner un appareil propre à ouvrir, à démêler, à épurer et à redresser les filaments de coton avec économie, en leur conservant la force et l'élasticité indispensable pour produire un fil de bonne qualité.

M. G.-A. Risler a résolu ce problème par l'invention de la machine dite *épurateur*, qui remplace les batteurs et permet la suppression partielle ou totale des cardes, suivant le plus ou moins de netteté qu'on exige du fil.

Avant d'être livré à la machine, le coton est d'abord passé dans une machine dite *ouvreuse étaleuse ;* c'est-à-dire dans un wellow combiné avec un appareil propre à étaler le coton par pesées et à en former des rouleaux. Ces rouleaux sont ensuite posés sur les supports des alimentations de l'épurateur, et le coton est livré à cette machine pour en ressortir en une nappe bien propre et bien cardée.

L'épurateur produit aisément 120 à 130 kil. de coton préparé par jour de 12 heures de travail; il n'absorbe que les deux tiers d'un cheval de force. Une seule ouvrière peut soigner trois machines qui n'ont besoin d'être débourrées qu'une fois par jour au plus.

MM. Risler ont filé des nos 30|20 chaîne et trame avec de la préparation de l'épurateur et un seul cardage. Pour filer de gros numéros jusqu'au n° 20 ils ont entièrement supprimé le cardage en portant la nappe de l'épurateur directement aux étirages ; d'où il résulte d'immenses économies que tout filateur saura apprécier.

Pour la fabrication des ouates, l'épurateur est devenu tout à fait indispensable. Le fabricant trouve les opérations de l'épluchage, du cardage et de la mise en feuille ou en nappes réunies dans une seule machine qui fournit 150 à 200 kilos de coton préparé par jour de 12 heures de travail. Les plus mauvais déchets de coton sont transformés en une belle nappe continue que l'on peut doubler jusqu'à ce qu'on ait atteint l'épaisseur demandée.

Le prix de la machine, avec les accessoires, est de 5,000 fr.

M. Lethullier-Pinel, à Sotteville-les-Rouen, a exposé des machines à canneler et à calibrer les cylindres de filatures. — Le double mérite de cette invention est de présenter une économie considérable pour la fabri-

cation des cannelures et une économie non moins considérable pour les filatures qui, sur des cylindres rendus parfaitement réguliers à l'aide de cette machine, obtiennent des fils toujours exactement égaux, car cette précision des cylindres évite ce qu'on appelle, en terme de fabriques, les bouquets qui se groupent souvent en tête des bobines.

Notre honorable collègue, M. Pauilhac, mécanicien à Montauban, a présenté à l'exposition une *Tondeuse* longitudinale d'après le système tangentiel qui a obtenu des résultats complets et qu'il considère comme une innovation très utile et très fructueuse pour la fabrique.

La machine de M. Pauilhac tond de deux façons, l'une par un laminage élastique et l'autre dans le vide, le tout à table écartée.

M. Pauilhac, en trouvant le moyen de ne pas tondre à table rigide, est parvenu à recouvrer toute la souplesse que laissait autrefois la main de l'homme et qu'aucune machine n'était parvenue à remplacer.

Les moyens d'étirer l'étoffe en large pendant la dessiccation, sur des surfaces circulaires, nous semblent aujourd'hui trouvés par le fait de la machine inventée par M. Giroud d'Argoud de Lyon. Cet appareil chauffé par la vapeur se fait remarquer par son peu de volume et sa rapidité d'action.

La machine pour la fabrication des étoffes brochées de notre honorable collègue M. Fromage, est digne de notre intérêt et de notre estime. Nous regrettons de ne pouvoir en offrir le dessin à nos lecteurs, mais nous leur réservons cette satisfaction que nous nous ferons un plaisir de leur donner avec le concours de cet habile mécanicien.

Nous avons constaté le mérite des magnifiques cylindres pour impressions sur étoffes de notre honorable collègue M. Krafft. Il est difficile, pour ne pas dire impossible, de faire mieux. — M. Krafft n'est pas seulement un excellent graveur, c'est aussi un artiste d'un goût achevé et que nous osons dire de premier ordre.

Les deux machines nommées hydro-extracteurs de M. Caron, de Paris, méritent aussi une citation favorable, et nous rendons avec plaisir justice au mérite de cette invention.

En fait d'articles entièrement nouveaux, nous dirons que nous avons eu sous les veux du coton et de la laine, nettoyés, triés, tout prêts à passer à la filature et amenés à cet état avec une rare perfection.

Cette préparation est due à une machine nouvelle, dernière production, nous le disons bien à regret, de M. Josué Heilmann, de Mulhouse. La machine est à l'exposition sous le numéro 998. Nous regrettons seulement d'avoir à dire que nous n'en connaissons que les œuvres. Quoique montée, garnie de la matière à préparer, elle était silencieuse, immobile; nous ignorons même ce qu'elle renferme dans ses entrailles qu'il semblait que l'on tenait à conserver mystérieuses; mais alors pourquoi la mettre en vue? Pourquoi personne n'était-il là pour nous apprendre la quantité qu'elle peut produire, son prix d'achat, la force de mouvement qu'elle exige?

Une machine parfaitement ingénieuse et dont l'utilité est aujourd'hui incontestable, est celle de MM. Varra II, Middleton et Elwell. Elle a pour but de faciliter le service de la distribution, de la vérification des cartes des voyageurs *dans les stations des chemins de fer*. On doit encore à notre honorable collègue, M. Middleton, plusieurs autres machines que nous ferons connaître avec plus de détails.

Parmi les machines à imprimer, nous avons remarqué celle de M. Giroudot, qui se compose de quatre cylindres placés horizontalement sur une même ligne, dont deux sont destinés à presser et les deux autres à recevoir les clichés. Au-dessus de ces deux derniers sont superposés deux autres cylindres-tables qui reçoivent l'encre d'un récipient fixé au-dessus d'eux.— M. Giroudot prétend que sa machine tire 8,000 exemplaires à l'heure. C'est un magnifique résultat.

Deux mécaniciens bien connus, MM. Philippe et Worms, ont déjà songé à construire un appareil de ce genre, pour tirer les journaux quotidiens; nous nous proposons de faire connaître incessamment leur système.

Une bonne machine à signaler encore, c'est la presse à graver de notre honorable collègue M. Guillaume. Les résultats que donne cette importante machine sont tels qu'on peut les désirer.

Un problème de mécanique que nos mécaniciens cherchent depuis bien longtemps à résoudre, et dont nous aurions dû parler peut-être à la suite de nos observations sur

rapeur, c'est l'invention d'un frein pour locomotives. M. Peaucelier l'a-t-il ré-u? c'est ce que l'expérience nous ap-endra. En attendant, le frein qu'il a ex-sé nous a paru de nature à mériter une inde attention. Les principes sur lesquels repose peuvent se définir de la manière ivante : opération rapide et sans choc écipité, — impossibilité du déraillement isqu'il imprimerait sa force de compres-n par en haut, — action instantanée et ésistible, non seulement sur tous les igons, mais encore sur toutes les roues de aque voiture, — simplicité remarquable, absence complète d'engrenages;—enfin, ix peu élevé.

M. Peaucelier appelle de lui-même les périences en grand qui peuvent seules nsacrer son invention, et nous avons :u d'espérer que quelqu'une de nos andes compagnies ne laissera point échap-:r cette occasion d'introduire ce perfec-onnement et ce nouvel élément de sécu-té sur nos voies de fer.

La bonne opinion que nous venons de ianifester en faveur de M. Peaucelier ne ous empêche pas d'adresser aussi nos fé-citations à notre honorable collègue M. le octeur Gérard, pour son nouveau système 'enrayage, mais c'est encore une question ır laquelle l'avenir seul peut nous éclairer omplétement.

L'ARCANSEUR, nouvel instrument ainsi ommé par son inventeur M. Blatin, de Pa-s, a pour but de venir en aide aux hom-ies et aux animaux, en leur permettant n repos facile dans les montées et dans les escentes et en prévenant tous les dangers u recul. — Cette invention, d'une utilité énérale, fait honneur aux bons sentiments n même temps qu'au génie de M. Blatin.

Un autre industriel qui a également droit notre attention, se trouve rapproché de 'arcanseur de M. Blatin, par l'invention le nouveaux moyens d'enharnachement qui laissent aux animaux toute leur liberté l'action et conséquemment l'usage de toutes eurs forces. Les colliers de M. Bencraft eront certainement bonne route.

LE ROULEAU ÉGOUTTEUR de notre honora-le collègue M. Trousset, fabricant de toiles nétalliques, est une invention d'un bon ave-ir et d'une application tellement facile qu'elle acquerra certainement le droit de cité. Comme à tant d'autres fabricants qui font prospérer notre industrie, nous nous proposons de consacrer incessamment un article spécial à M. Trousset.

Il en sera de même pour notre honorable collègue M. Gallois-Foucault qui avait à l'Exposition une nouvelle grue et une charpente en fer, dont nous devons louer les combinaisons; et pour notre honorable collègue M. Tritschler, qui a produit plusieurs pièces de mécanique fort remarquables.

M. Darroux, d'Auch, avait à l'Exposition une machine à tailler les ardoises, travail dévolu jusqu'à ce jour à la main de l'homme qui ne pouvait produire que très lentement et très irrégulièrement. Grâce à cette machine un homme et deux enfants peuvent tailler, sans se gêner, cinq cents ardoises à l'heure tandis qu'avec l'ancien système un habile ouvrier ne pouvait en tailler que cinq cents dans sa journée. L'appareil de M. Darroux est en pleine activité dans les ardoisières des Pyrénées, et les résultats excellents qu'il procure sont le meilleur éloge que nous puissions en faire. (Voir pour de plus amples détails à la division des substances minérales.)

Le cric à levier de notre honorable collègue M. Cotte d'Hauterives est une machine utile et qui sera certainement adoptée. La solidité de sa construction égale la force qui fait surtout son mérite.

Une bonne machine à signaler encore est le moulin à concasser des bois de teinture, des os, etc., de notre honorable collègue M. Schmitt, de Valenciennes.

Le comité des arts et manufactures se réserve d'examiner cet appareil qui nous paraît répondre parfaitement au but que s'est proposé l'inventeur.

Notre honorable collègue M. Clerget, au dévoûment duquel nous nous plaisons à rendre justice ici, avait été chargé par le comité des arts et manufactures de présenter un rapport sur le *dessiccateur rotatif* de notre honorable collègue M. Blerzy, — sur une pompe à récipient mobile de notre honorable collègue M. Villard, — sur une machine à force centrifuge nommée hydro-extracteur de notre honorable collègue M. Rohlfs, — et sur une pompe à incendie de notre honorable collègue M. Dejey, de Lyon.

Le premier appareil dit *dessiccateur rotatif* de M. Blerzy n'a pu fonctionner faute des

éléments de première nécessité, et cet honorable collègue a été obligé de transporter cette machine à Reims. — Nous reviendrons sur cette invention qui nous paraît fort ingénieuse.

En l'absence de notre collègue M. Villard, sa pompe à récipient mobile n'a pu fonctionner devant notre savant rapporteur qui cependant avait prié le représentant de l'inventeur de vouloir bien procéder à des expériences. — Nous aurons donc aussi à revenir sur la pompe en question dont nous dirons cependant quelques mots plus loin.

M. Clerget a cherché en vain la pompe à incendie de notre collègue M. Dejey. — Son appareil portait au livret le n° 3190. — Toutes ses recherches ont été inutiles. — Nous n'avons pas été plus heureux que M. Clerget dans nos recherches.

Les expériences avec l'hydro-extracteur de notre collègue M. Rohlfs ont été également ajournées. M. Rohlfs s'est fait un nom fort respectable dans la mécanique qui lui doit d'heureuses combinaisons.

Le système de pompe pour lequel M. Villard a demandé, le 9 octobre 1846, un brevet d'invention de 15 ans, qui lui a été délivré le 23 novembre suivant, consiste dans l'application d'une cloche creuse, qu'il a appelée récipient mobile, portant à sa base un piston à clapet, et marchant dans un corps de pompe cylindrique.

Cette disposition de cloche creuse ou de récipient mobile, permet d'obtenir un jet continu, comme si la pompe avait deux corps et deux pistons agissant alternativement, parce que sa section étant moitié ou supérieure à la moitié de celle du piston, elle occupe, lorsqu'elle est en bas de sa course, un volume égal à la moitié ou plus de la capacité intérieure de la pompe, de sorte que le piston ne refoule en descendant qu'une partie de l'eau qu'il a aspirée en montant; l'autre partie ne s'écoule que quand il s'élève, puisqu'alors son clapet se ferme, et l'air contenu dans la cloche exerce une pression qui force cette eau à s'échapper.

Un tel système est évidemment très avantageux, en pratique, parce que d'un côté, il est beaucoup plus économique de construction qu'une pompe à deux corps ou à double effet, et que, d'un autre côté, il présente au moins autant de régularité que les meilleures pompes à grand réservoir d'air.

Depuis son origine, M. Villard a apporté dans ce genre de pompe, outre l'application de la cloche mobile, plusieurs perfectionnements essentiels, soit pour en faciliter l'exécution, soit pour en réduire les frais d'entretien ou de réparation.

Ces perfectionnements portent principalement :

1° Sur le système de garniture de cuir appliquée à la pompe pour éviter les fuites ou les rentrées d'air pendant la marche du piston, garniture qui remplace avec avantage celles en étoupes habituellement en usage;

2° Sur l'addition d'une tubulure qui se place latéralement ou au-dessus du corps de pompe, afin de permettre de donner écoulement à l'eau, soit par le côté, soit à des hauteurs plus ou moins élevées;

3° Sur la construction du piston rapporté à la base de la cloche ou du récipient mobile;

4° Sur l'application d'une chemise à l'intérieur du corps de pompe, pour éviter l'alésage au besoin.

L'Académie, je le répète, reviendra sur cette invention.

Notre honorable collègue M. Guyon, de Dôle, qui s'est déjà fait distinguer à une exposition précédente pour ses fourneaux et autres articles de ce genre, a présenté à l'Exposition de cette année un nouveau modèle de pompe que nous ne pourrions passer sous silence sans injustice, ou sans faire preuve d'ignorance des conditions exigées pour la plus grande solidité et le plus grand effet des pompes à incendie.

Réduire le frottement, réduire la matière première métallique, éviter les angles toujours d'un empêchement plus ou moins sensible aux mouvements, non seulement des balanciers, mais encore des liquides qui doivent êtres lancés, conserver à ses leviers toute leur liberté d'action, telles sont les nombreuses améliorations que nous a présentées la pompe Guyon. Tout le monde a pu remarquer sa forme s'écartant de tout ce qui a été présenté en fait de pompes à incendie, car cette forme représente un véritable anneau placé sur son champ et fermé de toute part.

Il est difficile, à la simple inspection de cette pompe, d'en concevoir le mécanisme, et surtout la prise d'eau; il faut l'avoir vue démontée, et alors tout s'explique et même

evient simple. En effet, la partie supérieure e l'anneau, qui est en cuivre, sert à double n; d'une part de récipient à l'air compres-eur, d'autre part de passage à l'eau, qui occupe jamais que la partie inférieure du ide de l'anneau, où elle tend à se mainte-ir de niveau, tandis que la partie supé-ieure de cette moitié d'anneau sert de re-uge à l'air comprimé de toute part.

Cette moitié d'anneau vient s'adapter et se celler à boulons contre deux autres parties n fonte qui, entre elles, continuent en des-endant une partie de la seconde moitié de anneau, soit le quart. C'est dans ce quart u plutôt ces deux huitièmes, puisqu'ils sont ymétriquement placés de chaque côté, que ont placées les soupapes de retenue. Ces oupapes sont ainsi faites qu'elles laissent ort bien passer les graviers sablonneux qui uraient pu traverser la grille du réservoir ù l'on verse l'eau.

Ces huitièmes d'anneau, par une jambe rojetée en dehors et terminée par un pied lat, se scellent à boulons au fond du réser-oir et par un bras projeté vers le centre upportent un essieu armé de ses tourillons, ui ne représente pas mal l'essieu d'une oue de voiture, à l'exception que l'essieu st fixé et consolidé par les deux bras con-entriques qui le retiennent, et que le touril-on lui-même l'est aussi.

Enfin, l'anneau se termine par un dernier uart composé d'un cylindre annulaire, reux comme tout le reste de l'anneau et en uivre; lequel cylindre rentre de chaque ôté dans chaque huitième d'anneau en fonte t y remplit exactement l'office de piston. 'est ce cylindre qui est la pièce importante le tout l'appareil.

En effet, sa justesse doit être telle qu'il xerce un frottement uniforme en mouve-nent de rotation; chose d'une exécution dé-icate et, pour dire mieux, difficile.

Ce piston-cylindre-annulaire creux est percé à sa base inférieure d'un trou libre par où l'eau entre sans effort; ce trou est as-ez grand même pour permettre souvent introduction de la main. A ces deux ex-rémités il porte une soupape d'aspiration u de foulement à la fois, selon le mouve-nent du balancier. C'est entre ces soupapes nobiles, puisqu'elles suivent le cylindre-iston auquel elles sont fixées, et les sou-apes fixes des huitièmes en fonte que se fait le vide d'un côté et s'exerce du côté opposé la pression.

Enfin, le balancier moteur agit ici non plus comme dans les autres pompes à l'instar d'un levier du deuxième genre où le point d'appui est à l'une des extrémités, mais bien à l'instar d'un levier du premier genre, où c'est la résistance qui occupe l'extrémité. Cette espèce de levier est incontestablement la plus forte; aussi la physique l'a-t-elle appelé de premier genre, comparativement aux deux autres, qui sont aussi dans la nature. Ce levier, pivotant sur le tourillon de l'essieu dont nous avons parlé, se prolonge au-delà pour aller rencontrer le piston-cylindre, où il se fixe également à boulons, et qu'il met alors en jeu en sens circulaire.

Cette force circulaire n'est point un simple objet de caprice, elle aide puissamment à l'effet à produire de deux manières :

1° En ce que l'eau arrive dans le corps de pompe et les boyaux sans rencontrer d'angle et par conséquent plus facilement;

2° En ce que l'action du balancier est égale pendant toute sa course, circonstance qui n'a point lieu avec le levier du deuxième genre dont les points perpendiculaires sont déplacés constamment par le mouvement de rotation. Alors, dans ce dernier cas, comme les pistons et leurs cylindres sont fixés, on conçoit que pour agir par pression sur eux il a fallu avoir recours au système articulé, qui n'a pas seulement pour inconvénient la complication, mais la déperdition de force, mais la multiplication des frottements et l'absence de solidité.

Tandis que dans la pompe de M. Guyon il n'y a plus d'articulation, il n'y a plus de va et vient de la perpendiculaire si importante à conserver, tout est d'une solidité, sur ce point, certainement incontestable comparativement aux autres pompes, et nous sommes heureux d'annoncer à l'Académie nationale qu'elle aura probablement à constater ce point important, comme ayant été résolu par son honorable membre M. Guyon. Le grand modèle de ses pompes à incendie défie la plupart de celles admises à l'exposition et pour la force et la portée du jet et pour la quantité d'eau fournie dans un temps donné.

Si elle n'a pas cette apparence qui fixe l'attention du vulgaire, elle a certainement un plus grand mérite dans sa simplicité.

M. Guyon a des pompes à incendie depuis 300 fr jusqu'à 2,000 fr. sur le même modèle, qu'un usage plus répandu saura, nous le pensons, faire mieux apprécier (1).

Nous avons déjà consacré dans notre bulletin un rapport très explicite à notre honorable collègue, M. Sauvage, au sujet de son soufflet hydraulique, nous ne pouvons ici que confirmer notre première appréciation. — M. Sauvage qui brille d'un pur éclat à l'avant-garde de nos mécaniciens, avait encore exposé plusieurs objets dont l'Académie s'occupera tout aussi spécialement que de son soufflet hydraulique. — Notre collègue, M. Sauvage, nous ne saurions trop rappeler ce titre de gloire, est l'inventeur de l'hélice appliquée aux bateaux à vapeur. Puisse la reconnaissance de ses concitoyens l'indemniser de tous ses sacrifices et de toutes ses fatigues. En attendant qu'il accepte ici ce tribut de notre haute estime et de nos vœux.

N'oublions pas plusieurs autres pompes encore fort dignes d'intérêt, et notamment la pompe modèle de notre honorable collègue M. Féquant. Cette pompe aspirante et foulante à double effet est surtout destinée aux incendies, ce qui ne l'empêche pas de pouvoir s'appliquer aux usages domestiques. Son principal avantage est de n'avoir pas d'effet utile de perdu. — Nous reviendrons sur cette invention qui présage d'heureux résultats et que des circonstances indépendantes de notre volonté ne nous ont pas encore permis de voir fonctionner. — Nous engageons notre collègue à persévérer dans ses travaux. — Il y apporte des connaissances précieuses.

Nous avons beaucoup regretté de ne point voir à l'Exposition le modèle de pompe de notre honorable collègue M. Mainier de Caudebec.

Nos honorables collègues MM. Bohmé, Levesque et Michaux-Duranton se sont montrés de fort habiles mécaniciens hydrauliques par l'exposition de plusieurs systèmes de pompes que, malheureusement, nous n'avons pu éprouver. Du reste, la simplicité de leur construction et de leur mécanisme était très apparente, et nous ne croyons pas nous tromper en disant que ces machines font honneur à leurs inventeurs. — Nous répétons ici ce que nous avons souvent répété, que l'Académie nationale est prête à examiner ces diverses pompes avec toute l'attention qu'elles méritent, ainsi que tous les objets sur lesquels l'étendue de ce rapport ne nous permet que fort sommairement de glisser.

(1) Notes de M. Reverchon.

M. Hermann s'est distingué par la production de plusieurs machines d'une grande utilité; c'est d'abord un appareil pour la trituration, le broyage et la pulvérisation de toutes sortes de matières qui se recommande par la simplicité et les bons résultats de son mécanisme; puis une machine dite *mélangeur*, pour la préparation des pâtes de chocolat; puis une autre machine encore destinée à broyer les substances vénéneuses. M. Hermann imprime à toutes ses inventions un cachet qui les rend d'une importance incontestable.

M. Pelletier, de Paris, a fixé l'attention publique sur sa BALANCE-MESURE dont l'unique fonction est de peser et malaxer le chocolat sans recourir au pétrissage manuel: cette machine qui fait disparaître une foule d'inconvénients dans la fabrication du chocolat, est fort ingénieuse et rendra certainement des services réels à cette branche d'industrie. Nous nous faisons un devoir d'insérer ici les notes de notre honorable collègue M. Vanlerberghe, au sujet de cet appareil.

M. Pelletier, fabricant de chocolat à Paris, déjà si honorablement connu par son moulin à moudre le cacao et le perfectionnement qu'il a apporté dans la fabrication du chocolat, a exposé, sous le nº 2548, une machine qui offre le double avantage de peser et de malaxer le chocolat, sans devoir recourir à une manipulation qui inspire souvent de la répugnance pour une substance alimentaire si répandue et si précaire.

Dans la cuvette inférieure d'une trémie tourne un axe surmonté de cinq palettes, qui par leur action poussent et pressent fortement dans des orifices pratiqués dans un châssis en acier fondu, parfaitement poli, la pâte broyée et maintenue chaude au moyen d'un foyer imperceptible. Le châssis, qui passe et repasse sous les palettes en glissant sur une table et dans des coulisses qui le tiennent en respect, est mis en mouvement par l'effet d'une crémaillière, qui se trouve en dessous, et communique par un pignon aux rouages, qui font agir en même temps l'axe à palettes.

Cette machine simple et ingénieuse, mise

vement, soit par le bras de l'homme, · toute autre force motrice, a pour malaxer la pâte de chocolat au fur et re qu'elle remplit les orifices, dont nance est calculée de manière à donjours exactement le poids que doit laque tablette.

l'espace de cinq minutes, par un ouvement de va-et-vient, cinq kiloes de chocolat se trouvent parfaitemalaxés et exactement pesés, tandis main la mieux exercée doit en emlouze pour donner un résultat toujours et présentant beaucoup de déchet. ode simple, facile, propre, expéditif, sera nécessairement celui si fatigant, ore, lent, inexact, préjudiciable et inde la main de l'homme manipulant e chaude, grasse, pour la diviser en nts, la rouler, peser, pétrir et aplatir s moules.

id, conformément à l'intention qu'il manifestée, M. Pelletier aura adapté ichine, au moyen d'un mécanisme iple, dont il nous a donné les détails, servant au battage ou mise en tail pourra se glorifier d'avoir inventé qui peut contribuer à l'amélioration orication des produits qui sont du resla branche d'industrie qu'il exerce.

ombre des bonnes machines, nous plaencore, sans crainte de contradiction, eil pour broyer le cacao de notre hono-ollègue M. Mélinand, de Lyon. Les aux avantages de cette machine sont iir en un seul appareil ce qu'ancienon était obligé de faire avec quatre, en d'une table tournante qui opère à e mélange et la liquéfaction. — Les es qui sont superposés exécutent le ent à mesure que la table liquéfie. Cette e supprime aussi les *pilons* si bruyants ncommodes dans une ville comme et se recommande encore par la réduction de son volume comparatiaux appareils qu'elle remplace.

iachine à broyer le cacao de M. Méest en usage dans plusieurs grandes s qui n'ont qu'à s'en louer. — Nous donc féliciter M. Mélinand d'une in- qui se propagera sans doute rapidet qui l'indemnisera ainsi de ses sacride ses veilles.

OITURE BALANCE de M. Frèche, marchand de bois et de charbons, est une des bonnes productions de l'exposition. La précision avec laquelle cette voiture prouve le poids de ce qu'elle porte, la sensibilité exquise de son balancier et le moyen ingénieux imaginé pour que le couteau de ce balancier ne puisse être endommagé par le cahotage, feront apprécier cette innovation pour les envois à domicile du charbon de terre et du bois scié qui s'achètent au poids; on se trouvera par le fait de l'emploi de cette voiture à l'abri des craintes d'infidélité.

Nous pensons que cette invention doit être et sera bien accueillie du public.

Le nouveau système de *suspension* de cloches de notre honorable collègue M. Petithomme nous a semblé fort ingénieux. — C'est un problème de mécanique dont chacun a reconnu la bonne solution.

Au premier rang de nos mécaniciens parisiens nous placerons encore notre honorable collègue, M. Philippe, dont les travaux si variés échappent à l'analyse. — Chacun a pu admirer les modèles qu'il avait à l'exposition; chacun peut aller dans ses ateliers, se rendre compte de la supériorité de ses procédés. — M. Philippe est une des plus puissantes colonnes de la mécanique.

Nous dirons deux mots ici des excellentes machines à cintrer les fers de notre honorable collègue M. Calard.

Ces machines, il faut le reconnaître, existaient déjà dans l'industrie, mais M. Calard les trouva si imparfaites, qu'il n'hésita pas à chercher des perfectionnements. Avec cette machine, deux hommes cintrent avec facilité une barre de dix-huit lignes d'épaisseur, et *entièrement à froid*. Ces machines seraient d'un excellent usage pour cintrer les rails des chemins de fer dans les courbes *obliques;* et nous faisons des vœux pour que les ingénieurs qui ont assisté à ces opérations vraiment merveilleuses, conseillent l'emploi de la *machine à cintrer* aux administrations des chemins de fer près desquelles ils sont accrédités.

Nous ne rappelons ici que pour mémoire l'instrument exposé par notre collègue M. Clément, sous le nom de *bélier-perforant*. — Le journal de l'Académie a déjà donné la description de cet appareil sur lequel nous nous sommes prononcés favorablement.

Il est de toute justice de signaler la fabrique d'équarrissoirs de notre collègue M. Se-

rant. — Les produits qu'il a exposés sont d'une bonne et consciencieuse confection.

Le goût de la mécanique s'est considérablement répandu en France depuis quelques années et après les honorables praticiens que nous avons nommés nous pourrions citer encore quelques mécaniciens amateurs que nous considérons comme de puissants stimulants, comme de nobles auxiliaires. — Nous aurions même cru manquer à toutes les règles de la justice, et disons-le, de la science, en ne citant pas ici un nom que chacun respecte, celui de M. Séguier, qui sait aussi bien soutenir la dignité de la robe magistrale et son titre d'académicien, qu'allumer une forge et marteler le fer. Honneur au mérite et au génie qui peuvent briller sous toutes les formes; et que notre honorable collègue, M. Lepaul, qui a présenté à l'exposition de 1849 soixante-huit pièces nouvelles en mécanique, veuille bien prendre une bonne part de cet éloge.

Citons encore M. Youf, de Paris, qui a exposé un véritable chef-d'œuvre sous le titre de tour à guillocher.

Avant de terminer cette division des machines, qu'il nous soit permis de compléter les réflexions du préambule. Ouvriers français, vous l'une des forces vives du pays, ouvrez les yeux devant les magiques effets des machines. Ces appareils, ces instruments suppléent quelquefois à votre propre travail, mais que de rudes efforts, que d'incurables souffrances ils vous épargnent : combien aussi ne relèvent-ils pas, n'ennoblissent-ils pas votre travail! Aux machines donc les fatigues matérielles qui vous abrutissaient et à vous leur direction! aux machines les travaux de l'esclave et à vous ceux de l'intelligence!

6[e] DIVISION.

Instruments de Précision.

Cette division va se trouver, dans notre travail, déshéritée de bien des objets que nous avons compris dans les chapitres des beaux arts et des arts divers, mais l'essentiel, ce nous semble, est de compléter notre revue dont nous ne prétendons pas présenter les divisions comme un chef-d'œuvre de classification. Nous entrerons en matière par l'*horlogerie*.

Horlogerie. — L'industrie qui a le plus souffert de toutes nos perturbations politiques et de notre crise commerciale est, sans contredit, l'horlogerie, et cependant elle a eu le courage de ne point se laisser abattre par cette longue adversité. — Disons plus, elle a brillé d'un nouvel éclat, et a pris une part fort importante à la dernière exposition.

Avant de signaler les noms célèbres que l'étranger doit assurément nous envier, entrons dans quelques appréciations historiques sur cette riche branche industrielle.

C'est dans le quinzième siècle que furent fabriquées les premières montres. Emerveillée de nos premiers essais, profitant de nos découvertes et y ajoutant les siennes, l'Angleterre se mit à l'œuvre et acquit bientôt une haute réputation dans ce genre d'industrie, dont elle ne tarda pas à exporter les produits dans toute l'Europe et même en France. Colbert fit de nobles efforts pour nous affranchir de ce tribut, mais il ne put y réussir. — Le régent essaya de fonder un établissement d'horlogerie à Versailles, avec le concours de plusieurs artistes anglais qu'il fit venir à grands frais; le maréchal de Noailles tenta la même épreuve à Saint-Germain, mais ces deux créations ne durèrent que trois ans. — Elles eurent du moins pour résultat d'avoir donné naissance au genre de *montres de Paris* que Jules Leroy rendit si célèbres, et dont la maison Breguet continue aujourd'hui la fabrication.

En 1793 une émigration considérable d'horlogers genevois vint s'établir à Besançon; — elle se composait d'environ 2,000 individus. La Convention, comprenant tous les avantages que ces réfugiés pouvaient procurer à la République, leur céda la jouissance de plusieurs bâtiments nationaux pour 15 années, et paya leurs frais de transport des personnes, des outils et des mobiliers. Elle leur fit ensuite une avance pour six années et sans intérêt d'une somme de 260,000 fr., et poussa enfin la générosité jusqu'à accorder provisoirement a titre de secours, une somme de 4 fr. par jour à chaque ouvrier en

ttendant que le travail puisse suffir à leur xistence.

Enfin, la Convention encore, adoptant un rojet de décret de Boissy d'Anglas, décida ue tous les ans les horlogers établis à Beançon prendraient deux cents élèves, tous rançais, dont la moitié serait entretenue ux frais de la République, et choisie dans es familles des défenseurs de la République. In même temps elle ordonna l'établissement l'une caisse de prêt de 1,200,000 fr. qui seaient versés par la trésorerie nationale

Malgré tous ces encouragements, cette farique prit peu d'essor pendant les guerres le l'empire et les premières années de la estauration; elle ne commença à se développer sérieusement qu'à partir de 1820. Les egistres du bureau de garantie de Besançon onstatent qu'elle a présenté au contrôle en 837, 43,923 montres, dont 6,317 en or; en 842, 59,637, dont 6,475 en or; en 1846, 2,861, dont 10.275 en or. Les produits de 847 et de 1848 sont un peu au-dessous de es derniers temps.

La population horlogère du département élève aujourd'hui à 12,000 ouvriers envion. Besançon seul, d'après un recensement uthentique, en possède 3,500 des deux exes, dont 1,670 femmes, 1,120 d'origine uisse. En outre, le département possède rois grandes fabriques d'ébauche à Beauent, à Montbéliard, à la Prairie. Beauvent, a plus importante, exploitée par MM. Jupy ères, a été fondée vers 1538 et occupe plus e 1,500 ouvriers.

Notre fabrication, néanmoins, est faible elativement à celle de nos voisins. Les reistres du bureau de garantie de Besançon onstatent que la fabrication des montres 'or de ce département était, de 1837 à 1842, e 5,600 montres en moyenne par année; ue, depuis lors, cette moyenne s'est élevée 8,200 environ. Par contre, l'importation es montres d'or de fabrication suisse diriée sur ce bureau s'est élevée à 21,000 montres en moyenne, et à 26,000 pendant les anées suivantes.

Aujourd'hui, l'horlogerie a trois foyers rincipaux: la France, l'Angleterre et la uisse. Cette dernière fabrique surtout à Geève, à la Chaux-de-Fonds et à Loche; l'Anleterre à Londres, la France à Besançon et ans le département du Doubs. Depuis Leoy et Berthoud, il ne se fait à Paris qu'un très petit nombre de montres. La Suisse fournit le nord de l'Europe, l'Allemagne et l'Amérique. Les Anglais, malgré le prix élevé de leur horlogerie, alimentent la Turquie, l'Orient, l'Amérique espagnole. Il va sans dire qu'ils ont le monopole des Indes. Quant à nous, nos exportations sont de peu d'importance; à l'intérieur, la Suisse nous inonde de ses produits; près de 12 millions d'horlogerie passent annuellement de Suisse en France. Notre industrie est donc en retard; ce n'est pas la consommation qui a manqué, c'est la production qui a rencontré des obstacles.

Ce sont toujours les Wagner, les Weimer, les Robert, les Benoît, les Lepaute, les Garnier qui forment la tête de colonne de l'horlogerie française, et cependant certaines réputations commencent à grandir autour d'eux. — Nous ne nous arrêterons pas aux horloges électriques exposées par M. Garnier, parce que nous leur avons déjà consacré un article dans nos publications.

Nous avons parmi nos collègues des hommes à qui l'horlogerie devra certainement un jour de grands progrès, et que nous nous réservons de faire connaître dans des rapports plus développés. — Nous citerons d'abord, MM. Saunier, Kohler, Armand Clerc, Matalène, Mildé, Magot, Langry, Bernardin fils, Leroux, Cœurveillé, Roussel, Boyer, Croutte, Terrier, etc., etc.

Notre collègue, M. Saunier, de Châlons, est le directeur d'une école d'horlogerie qu'il dirige avec des soins très éclairés. — Les quelques produits présentés par lui à l'exposition étaient remarquables par leur précision et leur parfaite exécution.

Notre collègue, M. Armand Clerc, qui a eu la philanthropique idée de créer à Paris un établissement dans lequel il admet de jeunes orphelins qu'il initie à toutes les ressources de cet art, a exposé aussi plusieurs pièces d'horlogerie exécutées par ses jeunes élèves. — La bonne façon de ces pièces témoigne à la fois et de la sage direction que M. Armand Clerc imprime aux travaux de ces enfants et de l'intelligence que montrent ceux-ci à suivre les principes de leur maître.

Nous devons une mention spéciale à notre collègue, M. Kohler, mais nous laisserons ici parler M. Sanguinède qui a été chargé de présenter au comité des arts et manufactures un rapport spécial sur sa *pendule-quantième*.

« Si je me suis chargé du rapport sur les produits de notre collègue, M. Kohler, et, notamment, sur son quantième perpétuel, c'est que, depuis longtemps, j'ai été à même d'apprécier le talent que cet habile mécanicien déploie à faire ressortir le jeu de ses mécanismes par les moyens les plus simples et les plus rationnels.

« Son quantième, admis à l'exposition nationale de cette année (1849), indique, par la marche ordinaire de la pendule, sans le secours de la sonnerie, *le quantième du jour, de la semaine, du mois et de l'année*. Celui du jour a une marche ascendante jusqu'à la date qui termine le mois. Arrivée à l'heure précise de minuit, l'aiguille rétrograde spontanément pour indiquer le premier du mois qui suit et fait sauter la roue indiquant le cadran des mois, vu par un guichet, ainsi que celui des jours de la semaine; cela journellement, du 1er janvier au 31 décembre.

« Ce système offre l'avantage de ne pas surcharger la détente opérée par le rouage de la pendule, plus un mois qu'un autre; ce qui ne peut être obtenu avec tous les quantièmes existants, obligés de sauter deux dents, trois dents, quatre dents, suivant la différence des mois de l'année, ce qui est une surcharge forcée, qui peut procurer l'irrégularité de la marche de la pendule et parfois un arrêt; ou, ce qui est pis encore, peut, quand la détente s'opère par la sonnerie, occasionner le mécompte de celle-ci et l'inexactitude des évolutions du quantième.

« Le quantième perpétuel, aux avantages que je viens de signaler, joint encore celui de la modération dans le prix; ce qui le rend une indispensabilité pour tous les établissements exigeant une grande précision de dates et d'heures.

« Il est à désirer, pour l'intérêt public, que M. Kohler réussisse dans le projet qu'il a formé de doter sa patrie d'une des branches les plus importantes de l'industrie, et notre estimable collègue trouvera en nous un appui que la connaissance approfondie qu'il a de son art justifiera pleinement. »

Arrivons actuellement à cette pièce si curieuse que nous avons vu tous fonctionner dans une de nos séances générales et dont le créateur est un homme qui, chose merveilleuse, n'a jamais appris l'horlogerie. Il y a de ces natures privilégiées qui défient tous les calculs de la science.

Il s'agit, on le devine, de la pendule de notre collègue, M. Bernardin fils. Nous reproduirons le rapport de M. Kohler.

« Cette pendule indique, avec une justesse et une précision remarquables, par le seul secours de son mécanisme, les différentes évolutions qui suivent :

Elle sonne les heures, les quarts, les demies, les trois quarts et les quatre quarts avant l'heure, ces derniers sur quatre timbres différents; la retraite, tous les jours, à neuf heures et, le dimanche, à dix heures; elle sonne l'*Angelus* trois fois par jour, le matin, à midi et le soir, cela graduellement, selon les saisons et l'heure indiquée pour le matin et le soir; elle indique l'heure et les minutes, ces dernières en sautant spontanément à la soixantième seconde, elles sont visibles à travers des guichets; elle indique les secondes et les tierces, celles-ci, sur un cadran où se trouvent représentés Adam et Ève, autour desquels le serpent circule par soubresauts comme pour fixer l'attention d'Ève; elle indique le quantième du mois; les quatre saisons équinoxes et solstices; les phases de la lune et son âge; les signes du zodiaque; les douze mois de l'année, avec inscription pour la gouverne des cultivateurs, etc.; le lever et le coucher du soleil pour Paris, indiqué par un papillon aux ailes mouvantes et représentant notre horizon d'après nature; les degrés de déclinaison et de croissance pour chaque jour de l'année; le cycle lunaire, ou nombre d'or, période pendant laquelle la nouvelle et la pleine lune se reproduisent au même jour; le cycle solaire, période pendant laquelle les jours des mois reviennent aux mêmes places que les jours de la semaine; l'indiction romaine, période qui, avec les cycles solaires et lunaires, sert à la démonstration de la grande période julienne; la lettre dominicale, lettre qui, dans les calendriers, sert à indiquer le dimanche; les épactes; le nombre d'épactes appartenant à chaque année et le nombre des jours que la lune a au 1er janvier de chaque année; les éclipses de lune, visibles et invisibles en Europe; les éclipses de soleil, visibles et invisibles en Europe; les années bissextiles; les siècles communs et bissextiles; la reproduction de 24 heures, plus 26 minutes et 40 secondes, par la règle du calendrier grégorien en 4,400 ans; le millésime s'opérant, par des cercles mouvants, pour

9.999 ans; la fête de saint Mathias; la correction du mois de février aux années bissextiles; la création du monde, représentant Adam et Ève au moment où ils désobéissent à Dieu; le déluge, représentant Noé dans son arche; la division des mesures de capacité; la division des poids; la fête de Paques, qui doit se célébrer le premier dimanche qui suit la première pleine lune après l'équinoxe du printemps, se trouve reproduite à perpétuité; les jours de la semaine, indiqués par des statuettes mouvantes : Alexandre indique le lundi, César le mardi, Pompée le mercredi, Charlemagne le jeudi, Louis XIV le vendredi, Napoléon le samedi et Louis Napoléon le dimanche; trois galeries représentant la marche des douze apôtres, suivis de Jésus-Christ et de la Mort, armée de sa faulx. Dans une autre galerie, paraissent, de deux heures en deux heures, Voltaire, Molière, J.-J. Rousseau, Lafontaine et Racine. On peut les reconnaître d'après les attributs qui leur sont propres.

La longue nomenclature qui précède, des fonctions qu'exécute cet ingénieux mécanisme, doit faire comprendre qu'il ne suffit pas seulement de déployer une patience et une persévérance étonnantes de la part de l'auteur, mais bien de faire preuve d'une capacité supérieure. Notre société doit se féliciter de posséder, en M. Bernardin, un membre aussi distingué.

Cet homme, qui fait preuve d'une modestie égale à son talent, a bien voulu se prêter à toute mes exigences, car, pour apprécier un pareil travail, j'ai cru devoir le prier de me le confier, afin de le juger, en le démontant, dans ses plus minutieux détails. Si, dans le grand nombre de fonctions qu'opère cette pendule, quelques-uns des moyens que M. Bernardin a employés n'ont été que métamorphosés, pour en faire l'application selon ses besoins, on lui doit cette justice de reconnaître que la plupart des procédés qu'il a mis en usage sont de sa création. En po sant même en fait qu'il n'eût eu que le mérite d'avoir su disposer, dans un espace aussi rétréci, les ingénieux procédés dont il s'est servi, cela annoncerait seul, de la part de son auteur, un esprit positif; car, quoique la quantité des pièces paraisse grande, chacune d'elles ne remplit que ses fonctions rigoureuses dans leur ensemble, ce qui ferait croire que M. Bernardin est un praticien consommé, en tant qu'il n'est question que du mécanisme proprement dit. Quant à l'extérieur et au soin qu'il a mis de le faire paraître, je ne puis ici lui faire les mêmes éloges; cependant, je me hâte de le dire, je dois lui tenir compte d'avoir été privé, dans les lieux qu'il habite, de toutes les facilités qu'il aurait eues, par exemple, dans notre capitale, de faire ressortir son chef-d'œuvre.

Si cet immense travail est bien fait pour démontrer que notre patrie n'a rien à envier aux autres nations, il nous donne encore la certitude que si cet homme distingué veut bien s'occuper d'objets d'utilité générale, il acquerra de nouveaux droits à la reconnaissance de ses compatriotes, et j'ai la conviction qu'il pourra contribuer grandement à sa prospérité et à la gloire de son pays. L'Académie nationale, bien certainement, saura reconnaître tant de patience et tant de génie. »

Nous consacrerons, plus tard, à notre collègue, M. Leroux, un rapport spécial sur la belle horloge qu'il avait à l'exposition. — Sans présenter les complications de celle de M. Bernardin fils, cette pièce n'en est pas moins curieuse par ses habiles et ingénieuses combinaisons. Puissions-nous ne pas être les seuls à apprécier le mérite réel de ces deux honorables industriels, qui n'ont contre eux que l'obscurité de leur nom et la virginité de leurs œuvres.

Nous avons remarqué encore le chronomètre judiciaire de notre collègue, M. G. Cœurveillé. Cette machine offre, sur le système en vigueur, le double avantage de l'économie et de l'impartialité, indispensables dans des opérations aussi importantes.

Notre collègue n'a fait, du reste, que remplir une lacune signalée, par nos législateurs, dans la discussion de la loi du 2 juin 1841, qui « *réserve au gouvernement le droit de remplacer, par un règlement d'administration publique, le mode des bougies par un autre moyen reconnu meilleur.* » — Le chronomètre de M. Cœurveillé résout parfaitement ce problème par un mécanisme d'horlogerie aussi simple dans ses rouages qu'infaillible dans ses fonctions.

Cet appareil sera, sans doute, adopté par le gouvernement, et ce sera une nouvelle machine dans le domaine de l'horlogerie. Nous félicitons sincèrement notre collègue de cette invention.

Nous devons aussi rendre justice aux excellentes pièces d'horlogerie exposées par notre collègue, M. Langry, et citer les pendules avec *quantième perpétuel*, de MM. Baschet et Baullier, ainsi que les tableaux-horloges de M. Hoffmann, dont l'habileté est bien connue, et la pendule astronomique de notre collègue M. Rosse aîné.

Une plume plus expérimentée que la nôtre, dans le grand art de l'horlogerie, rendra justice avant peu aux produits de trois collègues dont nous avons déjà cité les noms : MM. Terrier, Boyer et Croutte; ces savants mécaniciens ont droit aux éloges les plus sincères.

Une Commission spéciale se transportera à Versailles même pour expérimenter les diverses pièces de mécanique de notre collègue, M. Roussel, à qui l'on doit, en outre, un nouveau système d'exploitation des chemins de fer au moyen de l'air comprimé, avec récupération de l'air par un tube longitudinal alimenté gratuitement. Nous rappellerons seulement que c'est à M. Roussel qu'est due l'invention de l'horloge mue par l'eau, ne se remontant jamais et approuvée par l'Académie des sciences, en 1827.

Armes. — Arquebuserie. — L'arquebuserie n'a présenté que bien peu d'inventions nouvelles, mais le public a été forcé d'admirer de magnifiques armes d'un beau et riche talent de ciselure, parmi lesquelles brillent toujours les produits de MM. Gueyton, Lefaucheux, Beringer, Bertonnet, Lepage-Moutier, Caron, Baucheron, etc.

Un ouvrier armurier, M. May, a produit un fusil se chargeant par la culasse à percussion extérieure et directe. L'avantage de cette invention est de braver tous les effets destructifs de la crasse et de la rouille.

M. Regnier est l'auteur d'un système de percussion au centre.

Parmi les divers systèmes et les calibres variés des fusils que nous avons examinés, nous avons surtout remarqué les magnifiques canons damassés sortis des ateliers des frères Bernard, qui peuvent rivaliser avec les meilleurs fondeurs anglais.

MM. Cauvain, Gastine-Renette, Devismes, Claudin, Duclos, Ferrier, Chaudun, Pottet, Prélat, Loron, Pidaut, Gevelot et Goupillat, Ittig, Guindorf et Masse, Bès, Boche et Pestillat sont pour l'arquebuserie et les armes blanches, autant de têtes de colonnes qui assurent l'avenir de cette grande industrie en France. Deux de nos collègues, MM. L. R. Briand et François Berger, brillent à l'avant-garde de cette grande phalange industrielle. Ils nous mettront à même, sans doute, d'entrer dans de plus grands détails sur leurs procédés de fabrication qui donnent de si bons résultats.

Nous n'avons pas encore parlé de M. Delvigne, mais chacun sait que ses inventions sont aussi nombreuses qu'importantes; c'est aux corps de l'artillerie et de la marine qu'il appartient de se prononcer sur leur mérite qui, nous devons cependant le dire, nous paraît incontestable.

Eclairage — Lampes. — Plus de cinq cents brevets d'invention ou de perfectionnement ont été pris depuis quelques années pour des combinaisons de lampes, qui, en définitive, n'ont pu franchir les trois systèmes de lampes mécaniques, lampes-modérateurs et lampes solaires.

Il n'y a guère que M. *Neuberger* qui ait présenté, cette année, quelque chose de vraiment neuf avec sa lampe-omnibus. — Supprimer dans la lampe toute alimentation artificielle, soit par des moyens mécaniques, soit par des procédés hydrostatiques, tirer le parti le plus avantageux de toutes les ressources de la direction, de l'intensité des courants d'air, telles sont les difficultés dont M. Neuberger a triomphé. Le nettoyage de sa lampe-omnibus est très facile et tout écoulement d'huile est rendu impossible par la suppression du godet à égouttures extérieures. Cette lampe offre ensuite une grande économie de combustible.

La *lampe omnibus*, par la facilité de son usage et la modicité de son prix, ne tardera pas à justifier son titre. Le public, qui est toujours bon juge, a définitivement consacré cette invention dont nous félicitons M. Neuberger.

L'innovation de M. Neuberger ne doit pas nous rendre injuste à l'égard de plusieurs autres lampistes, qui ont fait de louables efforts pour progresser. Nous citerons MM. Sylvant, Truc, Joanne et Chabrié, Nicolle, Gillet, etc.

Ce n'est pas la faute de ces honorables industriels si nous n'y voyons pas plus clair...

Instruments d'optique, d'astronomie. — Nous n'en parlerons que pour mémoire et

is laisserons à nos sommités scientifiques oin de déterminer le mérite des Cheva-, des Lerebours, des Buenten, des Buron, Deleuil, des Soleil, des Berthoud, ces les servants de l'art qui permet d'interro- les secrets des astres.

Nous ne nous permettrons pas davantage pprécier la pendule astronomique de Rosse aîné, qui peut représenter l'état du l, sans erreurs sensibles, *pendant dix lle ans*. Qui de nous serait de force à lui ner un démenti?

Nous devons une mention particulière aux raux élémentaires de cosmographie de Henri Robert, qui a certainement rendu grand service à l'enseignement de cette ence: à la machine appelée *marégraphe*, M. Wagner neveu, qui, son nom l'indi-e, sert à constater la variation des marées; n instrument, dit *barographe*, qui retrace ites les variations barométriques; et enfin n dynamomètre destiné à faire connaître résistance dans le sol de la charrue ou de is autres instruments aratoires.

Au nombre des bons instruments de pré-ion, nous avons remarqué, avec un soin it particulier, le nouvel appareil urano-iphique de notre collègue, M. Guénal ntrage; toute description serait super-e après celle qu'en a donnée à la Société ncouragement un savant dont le monde entifique apprécie les hautes lumières. us reproduisons donc purement et sim-ement des idées et une opinion que nous rtageons.

Les difficultés que l'étude de l'astronomie ésente aux jeunes gens qui ignorent les emiers éléments de la géométrie, ou qui it de cette science, des notions trop su-rficielles, ne sauraient être levées au moyen explications qui restent nécessairement scures et de dessins démonstratifs qui sont ujour insuffisants.

Aussi a-t-on imaginé, depuis longtemps, construire des appareils uranographiques stinés à venir en aide aux commençants, frappant leurs regards par une image nsible, par une représentation, pour ainsi re, animée de notre système planétaire. ais, il faut le dire, toutes ces louables ten-ives ont été jusqu'ici sans résultats heu-ux. Les machines en question n'atteignent s, à beaucoup près, le but que leurs in-nteurs ont eu en vue. Les unes ne donnent, sur la marche des astres et sur les phénomènes physiques qui en résultent, que des idées incomplètes ou erronées; et, quand il s'agit de rectifier les fausses indications de ces machines, les hypothèses nombreuses qui doivent servir de base aux démonstrations jettent de la confusion dans l'esprit de l'élève et de l'embarras dans sa mémoire; les autres, en petit nombre, qui ont été construites par des artistes habiles et savants, auraient pu être, sous beaucoup de rapports, d'un usage avantageux et laisser aux élèves de très utiles souvenirs; mais leur complication et leur cherté excessive en ont fait des objets de luxe, malheureusement inapplicables à l'enseignement public.

Restait donc, pour l'instruction des écoles, une méthode obscure et vicieuse qu'il était important de remplacer par une autre à la fois claire, et, autant que possible, rigoureuse. Ce problème, qui n'était pas sans difficulté, M. Guénal s'est proposé de le résoudre. Persuadé qu'il était possible de mettre, à l'aide de moyens mécaniques peu coûteux, les éléments de l'astronomie à la portée des intelligences même les plus ordinaires, il a fait de cette question le sujet de ses recherches, et c'est du résultat qu'il a obtenu que nous venons aujourd'hui, rendre un compte succinct.

M. Guénal a pensé qu'il arriverait à son but en construisant un appareil très simple, dont l'ensemble ne comprendrait que le système des trois corps, mais dont les diverses parties seraient agencées de telle manière qu'il y aurait le plus d'analogie possible entre la marche des astres qui se mouvraient mécaniquement et celle de leurs correspondants dans l'espace. Un appareil de ce genre aurait, suivant l'auteur, le triple avantage d'être d'un prix modique, de donner à la jeunesse une idée claire des phénomènes célestes les plus intéressants, et de préparer, au moyen de ces connaissances premières, l'esprit des élèves à saisir facilement, plus tard, ce qui aurait rapport aux mouvements combinés des autres planètes, quelles que fussent d'ailleurs les méthodes de démonstrations employées.

C'est donc en se maintenant dans ces conditions que M. Guénal a imaginé le nouvel appareil sur lequel il vous est fait un rapport, et que votre comité a examiné avec beaucoup d'attention et d'intérêt.

Voici comment cet appareil est disposé.

Sur une table horizontale est tracée, en projection, l'écliptique avec ses divisions ordinaires. L'ellipse a un diamètre moyen de 2 mètres environ, et une lampe dont le globe lumineux représente le soleil occupe un de ses foyers. La terre, portée par un charriot mobile, peut circuler, à la hauteur du globe lumineux, en parcourant son orbite dont la projection est tracée sur la table. Elle tourne, en outre, autour de son axe qui a l'inclinaison convenable sur l'écliptique et qui reste constamment dirigé vers les pôles du monde.

Le charriot se meut au moyen d'un ressort à régulateur, destiné aussi à produire et à transmettre le mouvement aux différentes parties de l'appareil; de plus, il est maintenu dans sa direction curviligne par une règle mobile qui le rattache au foyer de l'ellipse et dont un excentrique fait varier les dimensions.

La lune, soutenue par une tige qui lui sert d'axe, et qui dépend du mécanisme, accomplit, de son côté, autour de la terre, les divers mouvements qui lui sont propres (1).

La terre met une heure à exécuter son mouvement de translation autour du soleil; ainsi, pendant cet espace de temps qui représente une année, le professeur peut donner une idée générale de l'ensemble des phénomènes qui concernent les trois corps, ou, au besoin, s'appesantir sur chacun d'eux en particulier.

L'appareil de M. Guénal est simple, heureusement conçu et exécuté avec soin; et les rapports qui doivent exister entre les différents organes du mécanisme sont assez bien observés pour que les divers phénomènes résultant des actions réciproques que les trois corps exercent les uns sur les autres soient représentés d'une manière claire et avec une justesse qui laisse peu de chose à désirer. Ainsi l'élève à qui, pourtant, la connaissance préalable de quelques définitions de géométrie est encore indispensable, peut suivre et comprendre aisément la succession des jours et des nuits, la variété des saisons, les phases de la lune, les équinoxes, les nœuds lunaires avec leur mouvement rétrograde, les éclipses et plusieurs autres phénomènes importants. Tous ces faits physiques se gravent sans peine dans sa mémoire, ainsi qu'une série de termes techniques utiles à connaître et dont l'explication lui est donnée pour ainsi dire matériellement.

En résumé, l'opinion de la Société d'encouragement et de l'Académie nationale est que le planétaire de M. Guénal serait d'un très bon usage dans l'enseignement public en général; que, en particulier, il servirait utilement à l'instruction des jeunes filles auxquelles l'étude de l'astronomie élémentaire présente toujours de si grandes difficultés; et, enfin, que son emploi dans les cours faits au profit de la classe ouvrière ne pourrait qu'ajouter d'utiles connaissances à celles qu'on y acquiert déjà. A la suite du savant rapport de M. E. Silvestre, la Société d'encouragement décerna une médaille d'honneur à notre collégue, M. Guénal, et, quelque temps après, le jury d'exposition vint corroborer ce jugement favorable par une médaille d'argent.

Parmi les instruments de précision destinés à l'usage des sciences physiques et mathématiques, nous avons remarqué les produits de notre collègue, M. Rouvet. Ils consistaient en instruments à dessiner de toutes espèces

Nous avons plus particulièrement fixé notre attention :

1° Sur un assortiment de pièces de raccords exécutés sur les tracés des ingénieurs de la marine;

2° Sur un assortiment d'instruments en bois à l'usage du dessin linéaire;

3° Et enfin, sur une planchette divisée en retour d'équerre (dont il fut déjà question en 1844), et au moyen de laquelle, à l'aide d'un T et d'une équerre, le compas devient inutile pour les précisions les plus minutieuses.

Ces instruments sont exécutés de manière à répondre à toutes les objections possibles, tant sur la coupe des bois que sur la variété des formes géométriques.

Les questions relatives aux difficultés qu'on rencontre quant au choix des bois, ont été résolues par les constantes études de M. Rouvet, dont l'établissement se recommande puissamment à tous les amateurs d'instruments de précision.

Nous devons actuellement notre attention

(1) L'auteur a tenu compte des inclinaisons de l'axe et du plan orbitraire de la lune sur le plan de l'écliptique, ainsi que du mouvement rétrograde de la ligne des nœuds.

t *corporimètre*, de l'invention
gue, M. Maillier.
ıent, inventé en 1839, reçut
e d'*acribomètre*. Sa destination
r, d'une manière précise, la
le développement du buste.
ıvention, l'art du tailleur ac-
écision mathématique qui, en
travail, permet d'adoucir les
n-d'œuvre. Notre collègue, M.
ıjà obtenu, en 1841, une mé-
nze de la Société philomatique
. Cette médaille a été suivie
nédaille en bronze et d'une en
eux dernières obtenues en 1846

ne s'est pas borné à créer son
il a composé une véritable mé-
ıquelle il a fait entrer douze fi-
es d'après nature et réduites au
ı grandeur naturelle.
rporimètre admis à l'exposition
ivement fixé l'attention du pu-
combinaisons géométriques et

ıccordait à dire qu'il était impos-
un tel appareil on n'obtînt pas
s plus naturelles et les plus gra-

on rigoureuse du corporimètre
sieurs avantages faciles à saisir :
l une connaissance plus parfaite
u'il faut exécuter; puis un em-
antageux et, partant, plus éco-
ı drap; et enfin, nous l'avons
diminution dans le prix de fa-
our cela diminuer le salaire de
- cette diminution peut aller à
M. Maillier se propose de livrer
au commerce.
ant, nous avons à féliciter notre
ın résultat qu'il doit à plus de
s de travail, et qui nous paraît
onnement très sérieux apporté
ı tailleur.
l de M. Maillier nous conduit na-
à parler du procédé de notre col-
avigne.
cation à étudier les diverses con-
lui a prouvé combien il était dif-
ir à la mesure et au coup d'œil
és plus ou moins saillantes.—Ne
ni des sacrifices, ni des difficultés,
et trouvé le moyen de mouler sur nature, non pas sur le corps nu, mais lorsque les personnes sont vêtues du pantalon, du gilet, de la cravate etc., ce qui du reste semble plus naturel pour l'essayage des habits.

Le moyen qu'il emploie pour mouler est simple, prompt et n'abîme nullement les vêtements sur lesquels il procède. — Il résulte de ce moulage que les tailleurs peuvent avoir chez eux constamment à leur disposition un ou plusieurs bustes totalement conformes au leur ou à celui de leurs clients ou clientes.

Bref, M. Lavigne se dit fort satisfait de ce procédé, qui lui présente de nombreux avantages. Nous avons examiné par nous-même ses préparations, et nous croyons pouvoir assurer qu'elles constituent un progrès réel dans l'art du tailleur.

M. Lavigne est aussi l'inventeur d'une mesure qui se recommande par sa commodité et sa solidité, et qu'il nomme *centimètre imperméable*.

Nous avons regretté de ne point trouver à l'Exposition l'excellente mesure de notre collègue, M. Blanchetière. Cette invention a la même destination que celles de MM. Maillier et Lavigne.

INSTRUMENTS DE MUSIQUE. — Une large place avait été réservée à l'Exposition aux instruments de musique, parmi lesquels nous n'avons que fort peu d'inventions nouvelles à constater. — Il est vrai que nous avons déjà poussé la perfection si loin qu'il semble impossible d'aller outre. Le contraire cependant se prouve encore assez souvent, par quelques-unes de ces hardies innovations qui font frémir d'enthousiasme le monde musical dont le cercle s'agrandit tous les jours.

Les orgues, le mélodium et tous les instruments qui dérivent de l'orgue nous ont paru être ce qu'ils étaient en 1844, ce qui ne nous empêchera pas de citer ici MM. Cavaillé-Coll, Daublaine et Collinet, Gadault fils, Sergent et Suret comme les maîtres de l'art.

En fait d'orgues expressives, nous avons revu le fameux mélophone de M. Leclère, l'harmonium, l'antiphonel et le piano mécanique de notre collègue, M. Debain. — Tous ces instruments sont ingénieusement conçus et très habilement exécutés. M. Debain est plus que mécanicien, c'est un artiste

qui ne s'arrête devant aucune difficulté et qui finit par triompher de tous les obstacles, grâce à une conception aussi intelligente qu'intelligible.

Nous ne devons pas passer sous silence l'orgue expressif de M. Stein. Celui de notre collègue, M. Dominjolles, le mélodium de MM. Alexandre père et fils, l'harmonium système Debain de M. Codhant, l'orgue à deux claviers de M. Müller, et enfin les orgues de M. Dubus, l'un de nos anciens collègues. — Le système Fourneaux, suivi par M. Dubus, diffère des autres par la combinaison et la disposition des lames vibrantes situées dans une position verticale et débouchant dans des trous ronds. La qualité de son de ces instruments est douce, homogène et ne manque pas de puissance.

Au milieu de tous ces instruments, se trouvait un nouveau mécanisme de l'invention de M. Acklin. — Selon son auteur, cet appareil est également propre à faire de la musique sans la connaître, ou à tisser des étoffes à la Jacquart..... Nous n'avons pu nous en rendre compte. Nous y reviendrons plus tard.

Comme innovation, nous nommerons le *panorgue-piano* de M. Julien-Jaulin. — Ce petit orgue est rempli de bonnes qualités et doit faire un excellent chemin.

Il n'est pas d'instruments qui aient subi plus de transformations diverses que le piano. Le mécanisme de cet instrument était d'abord fort simple. Il ne consistait qu'en un pilote attaché verticalement à la touche, lequel poussait à la corde un marteau court et léger suspendu par une charnière en peau et guidé par une tige mince qui passait par son centre. Mais que de changements vinrent successivement améliorer ce mécanisme depuis Stein, le facteur allemand, qui trouva le système à échappement simple jusqu'au double échappement de M. Erard, et aux *applications du mécanisme en dessus* de M. Pape!

L'art du facteur a fait encore quelques progrès. — L'Exposition nous a révélé quelques heureuses innovations. La première appartient à M. Erard, qui a ajouté au piano un système de pédales dans le genre des pédales de l'orgue. Ces pédales permettent à l'exécutant de modifier et de prolonger la sonorité des cordes et de faire résonner les octaves par l'action des pieds seulement.

Vient ensuite M. Boisselot de Marseille qui est véritablement le plus grand innovateur de l'Exposition de 1849.

« A l'Exposition de 1844, M. Boisselot avait présenté un piano à sons soutenus à volonté, qui consistait, au moyen d'une pédale, à prolonger le son d'une note, tandis qu'il laissait étouffé celui des autres notes. M. Boisselot, pour populariser encore les avantages de ce nouvel instrument, a perfectionné cette année le mécanisme. Il est arrivé à créer un système qui permet, en frappant seulement la note, de la faire vibrer dans toute la durée, et de rendre chaque étouffoir indépendant l'un de l'autre. Cette invention crée au pianiste d'immenses ressources, elle permet de produire des effets complètement neufs et de la plus grande variété, et le piano aura ainsi la faculté de rendre tout ce qui constitue la sonorité spéciale et individuelle de cet instrument. C'est là un grand pas imprimé à l'art, et un nouveau champ ouvert à la science musicale.

« M. Boisselot a aussi appliqué à la construction des pianos une amélioration qui nous a paru très remarquable. Il a remplacé les trois cordes rondes de chaque note des pianos ordinaires par une seule corde appliquée dans toute sa longueur, et il a trouvé le moyen de lui assurer avec cette seule corde autant de sonorité qu'avec les trois cordes ordinaires. Ce nouvel instrument, que M. Boisselot a appelé *piano planicorde*, offre de nombreux avantages qui seront vivement appréciés par les artistes; il rend l'accord plus facile et plus constant, les cordes sont moins sujettes à se briser, et les feutres des marteaux, qui se détérioraient en peu de temps en frappant sur des cordes rondes et rendaient ainsi le son aigre et criard, conservent leurs qualités primitives, en sorte que le son est toujours égal et toujours aussi beau que celui du piano neuf. »

L'importance manufacturière et commerciale que M. Boisselot est parvenu à donner en peu d'années à son établissement, s'explique donc par ses longs et constants efforts pour reculer les limites de l'art auquel il rend de si précieux services,

Malgré la position particulière de la maison *Pleyel*, dont le chef, M. Ignace Pleyel, désigné pour faire partie de la commission des instruments de musique, n'a pu con-

courir, rendons hommage, en passant, à ses beaux et bons travaux.

Nous citerons comme facteurs, devant lesquels s'ouvre un bel avenir, MM. Roller et Blanchet, Wolfel, Laborde, Kriegliestein, Souffletto et Mercier, Schultz de Marseille, Bord et Schoen, Vangils et Rogez.

Tous ces fabricants ou plutôt tous ces artistes offrent des particularités remarquables que le défaut d'espace seul nous empêche de signaler aujourd'hui.

Nous aurions cependant désiré reproduire à la suite de ces considérations sommaires le rapport de M. Lahausse, secrétaire de notre comité des arts et manufactures, sur les pianos de notre collègue, M. Kleinjasper, mais des circonstances indépendantes de notre volonté nous forcent d'en ajourner l'impression à quelques mois.

Nous allons consacrer quelques lignes au *claviola* de notre collègue, M. Papelard, et laisser parler notre collègue, M. Vanlerberghe, qui l'a particulièrement examiné.

M. Hector Papelard, facteur d'instruments de musique, a exposé un instrument à clavier de son invention, qui offre d'autant plus d'avenir qu'il est portatif et ne se désaccorde jamais.

Cette invention est encore dans son enfance, il est vrai, mais déjà elle laisse pressentir que des résultats avantageux lui sont assurés. En voici la description succincte :

Une boîte de 70 à 80 centimètres de longueur sur 25 de hauteur et de profondeur, découvre au moment de son ouverture un clavecin de 3 1/2 octaves. A l'extrémité de chaque touche se trouve fixé un petit poids qui la force de retomber aussitôt que le doigt la quitte. Au même point un fil d'acier, posé horizontalement, soutient le marteau, dont le nez, au lieu de frapper une corde, vient relever et fait vibrer un ressort, qui donne un son pur, moelleux et parfait.

Comme le piano, le claviola a son attrape marteau, son échappement, son étouffoir; seulement les dispositions sont différentes.

L'étouffoir est la partie qui a demandé le plus d'étude et de recherches. M. Papelard est cependant parvenu à lui donner une pose avantageuse et à lui imprimer toute la célérité d'action nécessaire.

Le nouvel instrument, nous devons bien le dire, est loin d'être parfait, les ressorts encore détachés aujourd'hui ne tarderont pas à être arrangés en peignes, comme ceux des boîtes à carillon et des boîtes à musique, appliquées aux pendules, et l'inventeur sentira la nécessité et trouvera le moyen de lui donner une table d'harmonie, sans laquelle les sons restent sans force, sans âme, sans possibilité de modulations.

Toujours est-il que l'invention est bonne, très utile, surtout pour les compositeurs qui ont besoin de sons purs et d'un instrument parfaitement d'accord.

Les parents et les jeunes élèves trouveront aussi dans le claviola un bon instrument à la portée de leurs ressources pécuniaires, et nous ne le mettons pas en doute, l'invention dédommagera largement l'auteur de ses recherches et de ses sacrifices, elle sera aussi lucrative que digne d'éloges.

Instruments de cuivre. — M. Sax s'occupe chaque jour d'apporter de nouveaux perfectionnements à ses nombreuses familles d'instruments à vent. Avec le saxhorn, la saxotrombe et le saxophone, vous avez un orchestre au grand complet. Le saxhorn comprend six individus : le soprano, l'alto, le ténor, le baryton, la basse et la contrebasse. Le saxotrombe procède du saxhorn et de plusieurs instruments, tels que le cor, la trompette et le trombonne. La saxophone procède tout à la fois des instruments de cuivre, des instruments de bois et des instruments à archet. Les effets obtenus par ces instruments sont immenses. Dans cette voie de progrès et d'amélioration où marche sans rival M. Sax, qui sait où il s'arrêtera et s'il ne rendra pas complètement inutiles tous les autres instruments de musique ?

Il est impossible de fournir une appréciation réellement consciencieuse d'une foule d'instruments, tels que violons, flûtes, hautbois, cors, retranchés la plupart dans des vitrines qui permettent tout au plus de les voir. — Ce n'est qu'après avoir assayé ces instruments qu'on pourra se prononcer sur leur mérite. Signalons comme morceau capital la *contre-basse-monstre* de M. Willaume.

Ce que nous disons des instruments ci-dessus désignés s'applique aussi, d'une autre façon, aux pianos et en général à tous les instruments de l'Exposition, car voici ce qui arrive.

On veut entendre un piano... vite l'artiste se met à l'œuvre. On peut entendre les pre-

mières notes, mais tout-à-coup, le voisin se met de la partie, puis le piano Debain se met à vous jouer une fantaisie de Thalberg à la mécanique, puis les orgues s'en mêlent, et enfin, pour compléter le vacarme', arrivent les éclats stridents et criards de la trompette infernale qui vous brise le tympan. — Adieu l'appréciation ! Vous n'avez que le temps de vous sauver pour ne pas devenir sourd, au milieu de tous ces instruments discordants.

L'appréciation des instruments de musique, au sein même de l'Exposition, est donc impossible.

Nous complèterons ce chapitre par une statistique comparée des exposants d'instruments de musique en 1844 et en 1849.

En 1844 il y avait à l'Exposition 181 facteurs.

En 1849 il n'y en avait que 140, dont les produits se divisent ainsi :

1° Grandes orgues, orgues expressives, etc.	12
2° Pianos.	72
3° Instruments à vent.	27
4° Instruments à corde.	11
5° Objets relatifs à la musique.	9
	140

C'est-à-dire 41 exposants de moins qu'en 1844.

Il est vrai que cette partie, rentrant quelque peu dans la catégorie des objets de luxe, a été plus particulièrement frappée par les événements.

Que ces chiffres servent de leçon pour 1854.

6e DIVISION.

Beaux-Arts.

C'est ici que devaient naturellement ressortir avec plus de force et de vérité les funestes effets de nos discordes civiles; tous les objets de luxe paraissaient condamnés à l'ombre et au mystère... Il semblait vraiment que la République fût incompatible avec les beaux-arts. — Elle s'est dignement vengée à l'Exposition en donnant à cette noble branche de notre industrie nationale une richesse, une variété, un éclat dignes des plus heureux jours.

Les beaux-arts, chez nous, n'ont rien perdu de leur empire.

Orfèvrerie, bijouterie, joaillerie. — Il est à peu près impossible de séparer l'orfèvre du bijoutier, et le bijoutier du joaillier; ces trois professions sont presque toujours exercées par le même fabricant.

Félicitons-nous d'avoir à constater un progrès brillant et de pouvoir applaudir, presque sans réserve, aux héroïques efforts de nos habiles et courageux fabricants qui ont déployé cette année toutes les ressources d'une séduisante coquetterie et d'un luxe artistique dignes des faveurs de la vogue.

Nos orfèvres comprennent bien aujourd'hui que l'industrie qu'ils exercent est un art, mais ils doivent surtout se préoccuper des exemples que leur ont laissés les maîtres célèbres de tous les temps. Ceux-ci et les anciens au premier rang, tout en faisant des œuvres de choix privilégiées par leur destination, appliquaient tout leur art à des produits d'usage journalier, aux choses utiles, aux besoins de la vie intérieure. Chez eux, la délicatesse du goût n'excluait jamais le caractère de l'utilité, la convenance de l'appropriation, la logique de la forme; ces artistes industriels conciliaient l'art et le bon sens et ne concevaient pas le beau sans le confortable et le commode. Nos orfèvres marchent et doivent marcher dans cette voie; c'est ainsi que déjà, hors de toute comparaison avec l'Angleterre sous le rapport de l'intelligence dans le choix des formes, comme dans l'art de l'exécution, ils ne lui laisseront même pas ce dernier avantage d'une bonne fabrication, livrant des produits utiles et commodes. Ces progrès nouveaux doivent populariser au dehors l'orfèvrerie française et produire des résultats toujours plus féconds; ils assurent de plus en plus la juste réputation de notre bijouterie recherchée également partout, pour le bon goût, le charme de ses

gracieux dessins, le fini de sa ciselure, le beau choix de ses pierres précieuses et la manière intelligente avec laquelle elles sont montées pour les mettre en harmonie avec les demandes exigeantes, si peu réfléchies des modes, et souvent aussi capricieuses qu'elles sont volages et éphémères. Notre bijouterie, d'après sa supériorité et les divers genres qu'elle a embrassés, ne se borne plus à fournir les principaux Etats de l'Europe. Après avoir satisfait aux demandes de l'Angleterre, de la Russie, de l'Espagne, de l'Italie, de la Turquie, de l'Egypte, de nos colonies, etc... elle s'est étendue au-delà des mers; nos voyageurs l'ont fait connaître au Mexique, au Chili, au Pérou, dans les Indes-Orientales et dans toutes les îles du grand Océan, où elle a obtenu un succès extraordinaire, du moment que nos bijoutiers ont reconnu que le premier élément de succès était de s'astreindre et de se conformer aux goûts, aux modes et aux usages civils, militaires et religieux des peuples de ces divers pays.

Ainsi et loin de vouloir imposer nos modes aux autres nations, c'est en cherchant à répondre à leurs demandes, en se conformant à leurs mœurs ou à leurs usages que s'établit partout, en Europe et au-delà des mers, l'immense succès de notre bijouterie. La bijouterie dorée ne s'est pas moins signalée par le progrès que la bijouterie fine et diamantaire; elle l'a suivie de près dans la nouvelle voie que celle-ci a adoptée; comme elle, elle s'est attachée à perfectionner ses moyens, elle a fait d'heureuses applications des nouveaux procédés chimiques et mécaniques, elle a apporté dans ses travaux tout le charme, tout le fini de la ciselure de la haute bijouterie; ses produits prouvent qu'elle n'a rien négligé pour soutenir dignement la réputation de supériorité dont elle jouit partout à raison de sa belle exécution.

Le premier de nos orfèvres-bijoutiers est, sans aucun doute, M. Froment-Meurice, fils de ses œuvres, artiste industriel, partageant entre l'atelier de son père et l'étude du dessin les moments de sa jeunesse, il a appris à reproduire les œuvres des artistes avec la discrétion d'un homme de bon goût et l'autorité d'un homme pratique; en 1839 et en 1844, ses efforts furent couronnés par le jury; aujourd'hui et malgré les circonstances politiques qui ont pesé si gravement sur les industries de luxe et notamment sur l'orfèvrerie, son exposition était la plus distinguée en ce genre; on y remarquait surtout un *milieu de table* groupe de onze figures en ciselure repoussée, l'une des plus importantes pièces de celles exécutées depuis longtemps par ce mode de fabrication et dont les figures ont été sculptées par M. Jean Feuchères. Ce travail admirable a réuni les suffrages les plus flatteurs.

Le public s'arrêtait avec une vive curiosité devant les produits de notre collègue, M. Payen. L'élégance et le bon goût de tous les articles qui sortent de sa fabrique ont fait une heureuse impression.

Nous consacrerons, avant peu, un rapport spécial à des travaux qui se recommandent autant par leur fini, leur grâce et leur perfection, que par la modération de leur prix. Disons en attendant que M. Payen est une des gloires de l'orfèvrerie et de la bijouterie, et que ses efforts pour progresser sans cesse lui présagent un bel et riche avenir dans la carrière industrielle.

Il nous en coûte beaucoup d'être obligé de nous restreindre et de passer sous silence la description des magnifiques objets d'orfèvrerie que nous avons examinés, mais le rapport général du jury suppléera sans doute à notre réserve.

Après MM. Froment-Meurice et M. Payen et pour des objets d'orfèvrerie proprement dite, nous nommerons notre collègue, M. Odiot qui, conseillé sans doute par ses relations à l'étranger, s'est inspiré dans sa fabrication des formes anglaises; ses candelabres, ses pièces de surtout son appréciables pour leur bonne exécution. Notre collègue, M. Rudolphi, se présente comme élève et successeur de Wagner; il s'est appliqué avec soin à conserver ce que son maître avait apporté de perfectionnement à son art; il a religieusement gardé le souvenir de son enseignement et de ses exemples et nous en donne des preuves dans les divers travaux de joaillerie qu'il a exposés cette année.

MM. Duponchel et C[e] sont à la tête d'un de nos premiers et de nos plus importants établissements pour la haute bijouterie, la joaillerie et l'orfèvrerie; pour répondre à la partie commerciale, en s'occupant de formes nouvelles variées de style, suivant le goût des demandeurs, ils ont cherché, par

la grâce, l'élégance et les contours combinés des formes, à faire valoir les reflets du métal, plutôt que de trop emprunter au ciseleur et au sculpteur, l'orfèvrerie du commerce ne devant pas être coulée comme le bronze, mais rétreinte au marteau et la ciselure en partie repoussée. Nommons encore comme ayant mérité une distinction toute particulière, nos anciens collègues, MM. Mourey et Dafrique, et n'oublions pas les beaux produits de MM. Maurice-Mayer, Lebrun, Durand, Aucoc, Rouvenat, Darand, Triouillier, etc., etc.

Imitations de diamants, de perles. — Nos industriels ont poussé jusqu'à son apogée la perfection de cette branche industrielle, qui a pris de vastes développements. Ils se sont approchés de la réalité autant que l'art peut se rapprocher de la nature. Nous n'avons plus rien à envier aux fabriques d'Allemagne pour notre fabrication de strass. — Il est impossible de voir de plus belles pierres colorées et de plus beaux diamants de strass que ceux que quelques-uns de nos fabricants ont présentés à l'Exposition.

Nos collègues, MM. Savary et Mosbach, avaient à l'Exposition toutes sortes de parures en imitation de diamant et de pierres précieuses, dans les montures desquelles ils ont apporté une si grande perfection, que les joailliers les plus experts ont été surpris de voir avec quelle légèreté ils les avaient exécutées. On a aussi remarqué avec beaucoup d'attention les moyens faciles que MM. Savary et Mosbach ont imaginés pour le changement des formes des parures et pour varier les couleurs des pierres.

Beaucoup de personnes ont pris leurs imitations pour du diamant véritable. Mais ce qui a surtout captivé l'attention générale, ce sont leurs parures en émeraudes, perles, rubis et diamant, et la preuve que l'idée est heureuse, c'est que ces parures se vendent très bien.

MM. Savary et Mosbach sont arrivés pour l'imitation des émeraudes à un tel degré de perfection que l'œil ne peut plus distinguer ni faire la différence de la vraie ou de la fausse ; ils ont fait le même progrès et obtenu le même succès dans toutes les imitations des pierres colorées.

L'imitation du diamant était restée stationnaire tant pour sa dureté que pour sa réfraction ; on a obtenu des verres assez brillants, mais ce sont des verres composés d'une grande quantité de fondants et d'oxyde métallique ; ces verres ne résistent pas longtemps à l'air. Tandis que par la découverte de nos collègues ils les garantissent, tant pour la dureté que pour la réfraction, attendu que leurs compositions sont en rapport avec leurs procédés, c'est-à-dire que leurs matières premières sont vitrifiées d'abord, puis refondues. Ensuite, en y ajoutant une faible portion d'oxyde colorant qui prend une teinte orientée en le soumettant à l'action de leur procédé, en même temps que cette composition perd une quantité considérable de ses fondants, elle devient limpide et exempte de bulles et de stries.

Ces résultats sont incontestables, ainsi que la dureté de ces matières. Les prix de leurs compositions sont élevés au plus à dix pour cent au-dessus des verres ordinaires qu'on emploie pour les imitations. On doit placer l'établissement de MM. Savary et Mosbach en première ligne.

Perles en acier poli. — MM. Essique et Delamarre, de Paris, ont exposé des perles en acier poli, dont nous avons admiré le brillant et le fini.

Cette fabrication, que, grâce à cette maison notable, nous avons pu suivre dans tous ses détails, mérite de fixer notre attention.

Une plaque en tôle décapée passe sous un découpoir armé de quarante-cinq poinçons, qui, par leur action, non-seulement découpent la perle, mais la percent. Cette machine donne cent cinquante coups à la minute et fournit par conséquent 405,000 perles à l'heure.

Les perles, ainsi découpées et percées, sont livrées au rouleur qui en ébauche les fossettes, puis soumises à la trempe, enfilées, passées à la meule, afin de rendre les fossettes plus apparentes, défilées et enfin polies.

Cette dernière opération est longue ; elle exige huit jours de travail. Les perles enfermées dans des tonneaux avec les produits chimiques nécessaires, reçoivent une impulsion rotative et accélérée, roulent continuellement sur elles-mêmes et les unes sur les autres et finissent par obtenir un brillant qui ne donne cependant tout son éclat qu'après le lavage et le séchage.

Cette opération terminée, les perles s'en-

ilent, sont mises en masse et livrées au commerce.

Outre la perle en acier poli, la maison Esique et Delamarre fabrique, dans la dernière perfection, la perle dorée ou argentée, et nous ne pouvons assez féliciter ces messieurs sur les efforts qu'ils ont faits pour vaincre toutes les difficultés C'est à ces efforts qu'ils doivent le haut degré de perfection qu'ils ont parvenus à atteindre.

Dorure sur métaux. — Nos industriels brillent d'une manière tout à fait remarquable dans cette branche essentielle de l'ornementation. Parmi ceux d'entre eux qui ont fait faire le plus de progrès à ce puissant auxiliaire de nos ornements de toute nature, nous citerons avec plaisir notre collègue, M. Langevin, dont l'établissement peut répondre à toutes les exigences des artistes les plus consommés.

Nous nous proposons de revenir, du reste, sur les produits de cet honorable collègue, ce qui ne nous empêche pas, dès à présent, de déclarer qu'ils présentent toute la perfection possible.

Argenture. — Notre collègue, M. Christofle, dans sa longue et fort honorable carrière, nous a montré ce que pouvait enfanter le génie du travail et de la persévérance. Parmi ses produits, nous allons choisir son argenture et sa dorure, procédé Klington et Ruolz. Soit par l'excellente exécution qu'il a su donner à l'industrie nouvelle, soit par la scrupuleuse loyauté qu'il a apportée dans la délicate opération de l'application de l'argenté et du doré, il a, dès le début, imprimé une complète confiance pour l'acceptation de ces produits.

Un grand nombre de fabricants de plaqué ont fait une guerre impitoyable au procédé de M. Christofle, qui avait cependant pour lui l'autorité d'un savant dont le public est habitué à respecter les sentences. Voici ce qu'en disait M. Dumas au nom du jury :

« La dorure électrique offre sur la dorure « au trempé un avantage inappréciable, tan« dis que la dorure au trempé permet de « déposer à la surface de la pièce une pelli« cule d'or excessivement mince, sans qu'on « puisse augmenter l'épaisseur d'une limite « très restreinte, la dorure électrique per« met d'accroître, au contraire, l'épaisseur « de la couche d'or à volonté sur les objets « soumis à cette méthode de dorure. C'est « ainsi que la dorure électrique se trouve « amenée à remplacer la dorure ancienne « au mercure, dont elle peut à volonté at« teindre ou même dépasser beaucoup les « avantages sous le rapport de l'épaisseur de « la couche. En effet, la dorure électrique « s'obtient en plongeant la pièce bien déca« pée dans une dissolution d'or, après l'a« voir mise en communication avec le pôle « négatif de la pile. La quantité d'or dépo« sée sur la pièce est sensiblement propor« tionnelle au temps d'immersion. Son épais« seur ne connaît donc pas d'autre limite que « celle que l'acheteur entend y mettre lui« même. »

Malgré ce jugement du célèbre académicien, le procédé de M. Christofle n'en a pas été moins vivement attaqué. Beaucoup ont prétendu que l'or et l'argent n'adhéraient pas aux objets, qu'ils noircissaient avec le temps, qu'il n'était pas possible de se rendre compte du poids de l'or et de l'argent déposé sur une pièce donnée, que la couche de métal était inégalement répartie, que le procédé n'était pas plus salubre que l'ancien, qu'il n'était pas plus économique.

Le temps, l'expérience ont fait justice de chacune de ces objections. L'adhérence parfaite de l'or et de l'argent, son poids, la quantité, la dureté, la salubrité du procédé nouveau, tout a été établi, constaté.

Mais que d'efforts, que de persévérance, que de sacrifices, il a fallu, pour lutter contre cette coalition, qui, dans ses attaqnes, n'a peut-être pas toujours respecté le droit des gens ! Il est curieux de voir ce manufacturier, si vivement attaqué, alors qu'il conviait tous les fabricants à profiter des avantages du procédé nouveau, sauvegarder, durant cette guerre, le respect dû à la probité, à la loyauté commerciale, et, au milieu de la mêlée, lorsque l'industrie française se suicidait elle-même, en inondant les marchés nationaux et étrangers de mauvais produits, maintenir sa fabrication en dehors des reproches adressés aux autres, s'appliquer à lui donner toutes les conditions d'une supériorité remarquable.

M. Christofle garantit scrupuleusement le titre de ses produits, et jaloux des intérêts du consommateur, de ceux du commerce, il réclame, comme notre collègue, M. Biétry, comme M. Rouvenat, l'établissement d'une marque obligatoire ; il en démontre la néces-

sité contre l'opinion de ces économistes qui croient défendre la liberté commerciale en la poussant jusqu'à la licence, contre ces exploitateurs, fléaux de nos industries, protecteurs effrénés des produits mal confectionnés, contre ces fraudeurs qui trompent tout à la fois le consommateur et le fabricant : on ne pouvait mieux défendre une bonne cause, et M. Christofle a gagné celle de la dorure et de l'argenture électro-chimiques. Les produits de sa fabrique, qu'il a exposés cette année, ont un cachet incontestable de supériorité de tous genres sur les produits des autres exposants.

C'est avec juste raison que M. Christofle se présente aujourd'hui à titre de fabricant d'orfévrerie dans ce carrousel réservé aux industries nationales. Et si l'on en excepte les maisons d'orfévrerie d'argent qui, cette année comme toujours, ont soutenu la vieille réputation de la fabrique française, nous devons reconnaître que son exposition est la plus complète en ce qui concerne les formes et la bonne manufacture des pièces d'une ornementation peu contestable.

Est-ce à dire qu'au lieu de ce duel, de cette guerre à mort, une alliance est impossible entre les deux procédés? Nous ne le pensons pas et nous verrions avec peine qu'elle ne se réalisât pas. Nous faisons donc des vœux pour que le plaqué se rapproche du redoutable concurrent qu'il a trouvé dans le procédé de dorure et d'argenture électro-chimiques. — Cette alliance produira d'heureux résultats et ne causera la mort de personne.

On nous accusera peut-être d'avoir donné le pas à la dorure électro-chimique sur le plaqué. Notre intention est de tenir dans le plus parfait équilibre les balances de la justice dans lesquelles nous entendons peser loyalement tous les mérites. — Le plaqué a ici droit d'ancienneté et les honorables fabricants qui l'appliquent encore n'en sont pas moins des artistes fort habiles dont la France doit s'honorer. Il faut conserver ce procédé à la science, aussi tiennent-ils tête à l'orage.

L'argent est un métal tellement peu altérable à l'air, même humide, que l'on a été amené à donner à des produits fabriqués avec du cuivre, les avantages de l'argent en les recouvrant d'une couche plus ou moins épaisse de ce métal précieux; cette opération constitue un art important, le *doublé* ou *plaqué*. Le plaqué, d'origine anglaise, eut pour inventeur Thomas Bolsover, fabricant de Shiffield, qui s'occupa, en 1742, de la fabrication de boutons et de tabatières. Vint après lui Joseph Haucok, maître coutelier de la même ville, qui appliqua à des produits plus nombreux cette nouvelle découverte; il se livra à l'imitation de la vaisselle plate et ouvrit à sa ville natale, par la fabrication de ses théières et de ses flambeaux une ère nouvelle d'industrie, dont Birmingham ne tarda pas à partager les fruits. En France, en 1785, Louis XVI encourageait, par une commande de 100,000 livres tournois, une première manufacture qui venait d'être formée à l'hôtel Pomponne.

Cette industrie, naturalisée en France depuis 43 ans après être née en Angleterre, a vécu dans les temps politiques qui ont pu compromettre son essor et sa prospérité; elle s'est cependant successivement accrue jusqu'à ces dernières années, l'exportation seule a sensiblement diminué, mais, par contre, la consommation intérieure est acquise à notre fabrique, par suite du privilége de la prohibition absolue qui frappe les produits étrangers. Malgré ces influences défavorables à plusieurs époques et les reproches qui pourraient être encore adressés au plaqué sous le rapport de ses formes, malgré enfin que cette industrie ait toujours trouvé pour rivales et pour maîtresses, sur les marchés étrangers, Shiffield et Birmingham, ces deux villes si puissamment organisées relativement à leur industrie et leurs débouchés, nous n'en sommes pas moins portés à croire que la vente à l'extérieur viendra encourager les efforts de nos fabricants, s'ils se livrent avec persévérance à l'étude de formes correctes et élégantes qui fassent honneur à ce renom de gens de goût que l'étranger ne nous a jamais refusé.

M. Veyrat et M. Balaine sont les deux principaux exposants des produits de ce genre. M. Veyrat a exposé, comme par le passé, des objets empruntés à sa fabrication de chaque jour; il a appliqué à l'orfèvrerie en argent tous les procédés expéditifs de fabrication employés pour le plaqué. Ces procédés, en assurant l'économie sous le double rapport de la main-d'œuvre et de la légèreté du poids, tendent à populariser de plus en plus l'orfévrerie française. Ce sont là de notables perfectionnements à signaler.

M Balaine mérite des éloges à raison de la

bonne qualité du titre de son orfévrerie plaquée; on doit à ses efforts une part de l'honneur et de la considération dont jouissaient les produits français sur les marchés étrangers; depuis la dernière exposition, M. Balaine a perfectionné encore les procédés de fabrication du plaqué; ses œuvres se distinguent par une pureté et une correction d'exécution remarquables.

Bronzes. — Les bronzes ont déployé toutes leurs batteries pour vaincre les industries rivales, pour écraser toutes les imitations, toutes les compositions que la chimie nous a données depuis peu, et, cependant, aucune d'elles ne restera sur le champ de bataille; la première condition du progrès, en industrie, est de réussir depuis l'échelon le plus bas placé jusqu'au sommet de l'échelle. Les bronzes conservent toujours leur majesté! ils ont toujours leur prix! mais pourquoi l'amateur peu favorisé de la fortune serait-il privé même de ses illusions? Il y a, entre le bronze et ses imitations, la différence qui existe entre le marbre et les pierres factices ou le plâtre. Eh bien! ce que le marbre, trop avare, ne nous a pas donné, la pierre factice ou le plâtre nous l'a reproduit. Cela fait deux industries au lieu d'une, et ces sortes de compositions ou d'imitations ont encore l'avantage de propager une foule de chefs-d'œuvre qui, sans elles, resteraient ensevelis dans quelques cabinets.

Dans les bronzes, M. Denière nous a paru toujours digne de sa vieille réputation. Sévère, hardi cependant et correct, il a de nombreux et remarquables produits que le public ne s'est pas lassé d'admirer.

M. Charpentier a exposé un candelabre à armures d'une heureuse originalité.

M. Chennavard a présenté, dans le style renaissance, des morceaux moulés en bronze doré d'un dessin très gracieux. On reconnaît là le génie d'une école qui mérite de faire son chemin.

Des exposants qui nous ont paru avoir très bien compris la portée d'une exposition nationale, le but artistique et commercial de cette solennité, sont : MM. Paillard et Matifat. M. Paillard, du reste, a longtemps dirigé la maison de M. Denière. Son exposition présentait un peu de tous les styles. Celle de M. Matifat se distinguait également par une grande variété de modèles pleins d'un goût original; cette diversité de produits accuse une grande fécondité d'imagination. — M. Matifat a fait faire un progrès réel à l'industrie des bronzes.

Nous devons aussi un tribut d'éloges à MM. Boyer, Eck et Durand, Delafontaine, Colas et Barbédienne. N'oublions pas non plus M. Utzschneider de Sarreguemines, qui mérite d'être cité pour de fort beaux candelabres; MM. Quesnel, Vitoz et Charpentier.

Notre collègue, M. Carrier de Lyon, s'est particulièrement distingué par de riches candélabres, dans lesquels l'art a déployé toutes ses ressources.

Barrie est toujours le sculpteur-né des animaux; c'est la nature prise sur le fait avec le plus rare bonheur de vérité et de perfection.

Nous avons remarqué, avec un vif intérêt, les produits de notre collègue, M. Villemsens, qui s'occupe toujours, avec succès, des ornements et décorations d'église. Il a exposé, cette année, la façade d'un maître-autel destiné à une église de Paris; tout est irréprochable dans ce magnifique morceau, auquel le public a rendu bonne justice. M. Villemsens mérite un glorieux encouragement pour sa persévérance dans un genre un peu trop négligé de nos jours.

Comme puissance d'imitation, hâtons-nous de parler des superbes produits de notre collègue, M. de Braux d'Anglure; ses moulures en zinc sont d'une rare perfection. Il était donné à cet habile industriel de nous démontrer toutes les propriétés du zinc et de réhabiliter ce métal que les arts avaient presque dédaigné. Nous conseillons aux vrais amateurs d'objets d'art de visiter les magasins de ce collègue, rue de Castiglione. M. de Braux d'Anglure doit ses succès à un travail persévérant; le jury ne manquera pas, nous en sommes convaincus, de rendre justice à ses efforts et aux succès dont ils ont été couronnés.

Nous terminerons ces quelques lignes sur les bronzes par un rapport de M. Vanlerberghe sur le procédé de M. T. Carle.

M. T. Carle, fondeur à Saint-Maur-les-Fossés, (Seine), est parvenu à franchir les limites tracées jusqu'alors pour la reproduction des objets d'art par la fonte; il a rendu possible l'exécution des modèles regardés jusqu'à ce jour comme inexécutables. Désormais, l'imagination de l'artiste ne sera

plus comprimée, entravée par la crainte que son œuvre ne soit refusée du mouleur ou du fondeur; plus de mutilations dans le sujet, plus de chef-d'œuvre défiguré.

Au moyen d'un système qui lui est propre, mais que nous espérons que l'inventeur ne tardera pas à faire connaître, M. Carle est parvenu à couler d'un seul jet les objets d'art les plus difficiles. Inutile de dire que son secret consiste dans la matière qu'il emploie pour faire le moulage. Toujours est-il que ses reproductions sont d'une finesse, d'une légèreté et d'une exactitude sans reproche, qu'elles ne demandent que peu ou point de ciselure et qu'elles s'exécutent avec une célérité étonnante, malgré toutes les difficultés qu'elles peuvent présenter.

D'un autre côté, la nouvelle méthode donne l'avantage de ne point faire de coupes pour mouler les œuvres d'art, d'avoir moins ou point de soudures, qui défigurent toujours l'objet, et d'offrir une économie dans les prix.

Empressons-nous de dire, pour compléter le panégyrique d'une découverte aussi importante, qu'elle est applicable aux garnitures de meubles anciens et modernes, cadres de glaces, pendules, garnitures de cheminées, flambeaux, lustres, candelabres, statuettes, statues et à tous les objets d'art et de fantaisie; en un mot, à tout ce qui se coule en métal.

Parmi les produits exposés par cet honorable industriel, nous avons admiré trois petites échelles détachées l'une de l'autre, mais enlacées l'une dans l'autre par tous les échelons, des épis à barbe, des branches avec tout ce qui forme leurs attributs, des fleurs, des roses auxquelles il ne manquait pas une seule épine, tous coulés en bronze, d'un seul jet et d'un fini parfait, quoique présentant des difficultés presqu'insurmontables.

Des résultats aussi beaux ne laissent qu'un regret, c'est le secret, que, dans son intérêt personnel, l'inventeur doit garder encore, afin d'empêcher que sa découverte ne devienne la proie des imitateurs, qui ne tarderaient pas de le mettre dans l'impossibilité d'obtenir la récompense que méritent ses recherches, ses essais, ses travaux et ses sacrifices.

Il serait à souhaiter que, dans l'intérêt des arts et du progrès, le gouvernement s'empressât d'indemniser, d'une manière digne de la France et de l'importance de l'invention, l'auteur d'une découverte qui peut rendre de si grands services.

Sculptures en carton-pierre. — Les sculptures d'ornements en mastic et en carton-pierre sont une ingénieuse invention contemporaine venue en aide aux artistes de nos jours pour la décoration peu dispendieuse de nos habitations.

En effet, cette invention date, au plus, de trente et quelques années, et, avant cette époque, toute sculpture sur plâtre n'avait lieu qu'à la main ou dans des moules grossiers et, néanmoins, elle constituait une dépense fastueuse que peu de personnes pouvaient se permettre; de là, la nudité absolue des anciennes demeures, hormis les palais, les châteaux, qui seuls avaient le privilége des sculptures coûteuses et des peintures sans prix des premiers maîtres.

Mais, grâce au génie de nos sculpteurs, l'invention dont nous parlions tout-à-l'heure a rendu possible et abordable pour tous la décoration, et a pu la mettre à la portée de chacun, suivant ses goûts, ses besoins; et, comme d'une idée mère naissent toujours d'autres idées, l'expérience ayant fait connaître que le mastic pierre, invention première, offrait quelques inconvénients sous le rapport de la pesanteur, de la fragilité et de la sujétion de la pose, on imagina l'ornement en carton-pierre, plus léger et d'une pose plus facile. Cependant, le mastic conserva quelque faveur pour les dehors en application sur les menuiseries, attendu que les formes du carton peuvent perdre la gracieuseté de leurs contours par suite des intempéries.

Le principe, une fois trouvé, fut promptement adopté, et, dès-lors, les artistes se mirent à l'envi à la recherche des meilleurs modèles des diverses époques de l'art en les mariant à d'ingénieuses compositions.

Parmi ces artistes, se présenta M. Heiligenthal, l'un de nos plus anciens collègues, qui, en 1826, avait fait l'acquisition d'une fabrique fondée à Sarrebourg, département de la Meurthe, vers l'année 1812, par M. Bennat, sculpteur; cette fabrique fut, plus tard, transportée à Strasbourg.

Notre collègue, M. Heiligenthal, ne débute pas dans la carrière, il a, dès longtemps, fait ses preuves, car, admis à l'exposition des produits de l'Académie, en 1841, il fut

jugé digne d'une médaille d'honneur.

En 1844, l'Académie lui décerna, à l'Hôtel-de-Ville, une médaille d'argent; en 1846, il reçut une mention honorable, à Bar-sur-Ornain. Enfin, en Prusse, à Cologne, lors d'une exposition, il obtint une mention fort honorable.

Cette année, ses envois à l'exposition nationale se composent, entre autres choses, de chapiteaux, de colonnes et de pilastres, d'une colonne composée, de frises et de divers motifs de bon goût, tant en mastic qu'en carton-pierre.

Le fini de ces objets nous dispense de tout éloge, car l'œil le moins exercé ne pourrait se refuser à le reconnaître à cause du choix et du goût des compositions de M. Heiligenthal, de la réparation soignée de ses ornements et du refouillement parfaitement fait de ses creux, ce qui, du reste, est dû, en grande partie, à l'usage presque généralement adopté aujourd'hui de frapper les modèles au balancier, dans des moules en métal; quel que soit, du reste, le mode d'exécution, il n'est guère possible d'aspirer à une plus grande perfection; nous ajouterons que nous regrettons de n'avoir pu être mis à même d'examiner une collection beaucoup plus complète, qui, sans aucun doute, nous aurait satisfait sous tous les rapports, mais, M. Heiligenthal, n'ayant aucun dépôt à Paris, nous avons dû nous borner à correspondre avec lui pour avoir quelques renseignements; nous aurions désiré aussi qu'il nous communiquât un tarif, pour pouvoir établir une comparaison, mais, M. Heiligenthal nous déclarant qu'il fait des affaires avec Paris, Bordeaux, Brest, le Hâvre, etc... nous devons supposer que ses prix sont modérés et qu'il est en mesure, à tous égards, de soutenir la concurrence avec les redoutables rivaux qu'il a dans son art.

En définitive, M. Heiligenthal a fait un grand pas dans l'art difficile de l'ornementation, nous devons lui tenir compte de ses efforts, c'est pourquoi nous croyons être juste envers lui en le signalant comme un industriel digne d'être placé au premier rang.

Cuirs estampés. — Les ornements en carton-pierre nous conduisent à l'heureuse innovation de notre collègue, M. Dulud.

Une industrie encore récente, le *cuir estampé*, reproduisant avec une grande perfection les bas-reliefs de sculpture dans leurs détails les plus délicats, et multipliant ainsi les œuvres de l'art, a pris entre les mains de M. Dulud une grande extension. En abaissant ses prix de vente dans une proportion considérable, M. Dulud aura certainement décidé les fabricants de meubles les tapissiers, etc., à faire usage de ses produits pour l'ornement des meubles et la décoration des appartements préférablement aux autres plastiques toujours empâtés par la peinture sans laquelle on ne peut les employer. Ce que nous avons vu à l'Exposition nous a paru d'un fort bon goût, mais nous avons surtout remarqué les tentures en cuir qu'il est parvenu à établir en pièces continues comme les étoffes ou les papiers peints; c'est un très véritable perfectionnement. Il est certain que notre collègue ne s'arrêtera pas là. Nous faisons des vœux, quant à nous, pour que son industrie prenne tous les développements que les arts doivent lui donner; c'est ainsi qu'il trouvera la récompense de ses généreux et persévérants efforts.

Ébénisterie. — Nous avons eu l'occasion de développer dans un rapport spécial, inséré au journal de juillet et d'août, nos idées générales sur l'ébénisterie dont nous avons, pour ainsi dire, reproduit l'histoire. Nous éviterons donc ici toute répétition inutile, et nous renverrons nos lecteurs au rapport sur les meubles de notre collègue M. Hœfer.

Le mobilier est à l'appartement ce que l'âme est au corps, disait un des doyens de l'ébénisterie, et nous sommes presque de cet avis : c'est le mobilier qui vivifie nos intérieurs.

L'exposition de 1849 aura procuré un véritable triomphe à l'ébénisterie française qui a voulu y briller sous toutes les formes.

Notre collègue, M. Hœfer, formait, dans la grande galerie des meubles, la tête de la colonne. Nous avons examiné ses produits chez lui et à l'exposition, ils nous ont paru à tous d'une remarquable exécution, et nous nous plaisons à confirmer ici les éloges sincères qui lui ont été donnés dans le rapport spécial qui le concerne.

M. Hœfer, nous le répétons, est un homme de progrès, et qui ne s'arrêtera pas en si bon chemin.

Laissons actuellement parler notre collègue, M. Lesage, qui avait été chargé, par la commission d'exposition, de faire un rap-

port sur les produits de nos collègues MM. Klein, Rimlin, Gœbel et Martin, Richstaedt, Saint-Ubery, Vuacheux, Marcelin, et sur ceux de MM. Gourguechon et Bérard, etc.

« Notre tâche est difficile, alors qu'il s'agit de donner notre avis sur les travaux de l'ébénisterie, car peu de professions, nous devons le dire tout d'abord, sont plus répandues et d'une nécessité plus absolue pour satisfaire au besoin du bien-être et du chez-soi; il n'en est pas qui ait donné lieu à plus d'émulation, à une plus légitime rivalité en perfection et en améliorations de toute nature pour soutenir la concurrence; c'est une véritable gloire, en effet, d'arriver à faire remarquer ses produits par des qualités essentielles, par leur solidité ou par la modération de leurs prix; mais convenons que les immenses progrès faits par tous dans cette industrie jettent une grande indécision dans notre esprit pour fixer notre choix.

« Cependant, et à cause de cela, quelques fabricants comprenant que le progrès a des limites se sont adonnés à des exceptions, à des inventions vraiment utiles; dans ce nombre, nous sommes heureux de compter un de nos collègues, M. Klein, qui a exposé un ameublement en bois noir et bronze doré d'une parfaite exécution.

« Son imagination féconde a résolu déjà plusieurs inventions signalées par de précédents rapports faits à l'académie; rapports qui lui ont mérité la médaille d'argent; elle ne s'est pas arrêtée là : cette fois M. Klein a exposé un nouveau billard dont les bandes au lieu d'être pleines suivant l'ancien système, sont composées de plusieurs tringles très minces superposées et séparées l'une de l'autre par de petits taquets placés en échiquier; cette disposition rend ces bandes d'une parfaite élasticité.

« Indépendamment de cette première amélioration, ce billard peut servir de table à manger ou de table de jeu, attendu que la table proprement dite, remonte au moyen d'un mécanisme aussi simple qu'ingénieux au niveau des bandes et ne laisse plus de saillie, de renfoncement.

« Seulement, nous avons adressé à M. Klein une objection qu'il a levée immédiatement: à savoir que cette table d'une hauteur convenable pour un billard était d'une hauteur exagérée pour tout autre usage; il nous a déclaré qu'il partageait cet avis et qu'ayant déjà reconnu cet inconvénient, il avait cherché et avait trouvé le moyen de faire monter et descendre le corps de la table (si nous pouvons nous exprimer ainsi), pour contenter la hauteur ordinaire suivant le besoin, et qu'il s'occupait de cet objet; n'ayant pu nous assurer de cette circonstance, et, par conséquent, si elle aura un heureux résultat, nous faisons toutes réserves à cet égard.

« En somme, M. Klein est un ébéniste d'un mérite incontestable et un fabricant ingénieux qui est digne de la considération de l'Académie.

« Nos collègues, MM. Rimlin, frères, ont exposé de très jolis meubles en marquetterie en bois de rose et bronze doré, style Louis XV, d'un très bon goût; ces fabricants soutiennent dignement la réputation qu'ils se sont faite à si juste titre et dont de précédents rapports ont déjà signalé le mérite.

« Nos collègues MM. Goebel et Martin, ont exposé de ces petits meubles de luxe et nécessaires, brillants non seulement par les bronzes, les incrustations et les médaillons de prix, mais encore plus par leur exécution qui ne saurait être négligée, car devant compléter par leur nature l'ameublement luxueux, ils sont sans cesse sous le regard du curieux et du connaisseur qui feraient aussitôt la condamnation de l'objet et du fabricant; mais sous ce rapport ces messieurs n'ont attiré l'attention que pour mériter des éloges par les soins qu'ils apportent à tout ce qui sort de leurs ateliers.

« Notre collègue, M. Saint-Ubéry (de Tarbes), dont il a été question déjà dans la première partie du rapport général, a exposé une collection d'échantillons de bois de cette contrée qui, bien que de natures connues, n'en sont pas moins précieux par leur choix.

« Indépendamment de ces échantillons, M. Saint-Ubéry a envoyé une table dite de cabinet d'armures en chêne, genre gothique; nous ne saurions trop dire avec quels soins et quelle précision elle est exécutée, et vanter l'excellent choix du bois de chêne dont elle est faite.

« M. Saint-Ubéry a joint un fauteuil dit chauffeuse à dossier mécanique se renversant à volonté, en acajou sculpté; puis encore un casier à musique avec pupitre se développant et rentrant dans ce casier de manière à ne former qu'un meuble.

« Nous ne pouvons que féléciter M. Saint-béry, non seulement du choix de ses bois, mais encore de la sculpture et de la parfaite exécution de ses meubles. Nous remplissons ce devoir avec d'autant plus de plaisir, qu'il a déclaré dans une lettre à la date du 9 juin dernier, adressée à M. le président de l'académie, qu'il avait composé et exécuté lui-même ces divers objets, et, à ce titre si rare, nous croyons qu'il est juste d'accorder quelque encouragement à cet honorable industriel.

« Nous avons aussi à signaler les beaux meubles exposés par notre collègue, M. Richstaedt. nous citerons particulièrement une commode servant de secrétaire, en érable et palissandre; la simplicité de son dessin et ses formes bien proportionnées la font remarquer; mais ce qui donne un grand prix à ces meubles, c'est leur fini parfait, l'exactitude de leurs assemblages; ainsi (ce qui est rare en ébénisterie), on n'a pas besoin, comme on est tenu de le faire d'ordinaire, de marquer les tiroirs: celui du bas va aussi bien en haut ou au milieu et réciproquement sans choix; leur mise d'équerre est tellement exacte qu'en poussant un de ces tiroirs par l'une de ses extrémités on le fait rentrer toujours carrément avec la plus grande facilité, et certes à cet égard les meubles de M. Richstaedt sont parfaits.

« Exécution rare, solidité parfaite, bon goût, prix modérés, voilà des éléments de succès que nous recommandons à l'attention publique, et qui s'appliquent à toutes les industries que nous venons de citer.

Notre collègue, M. Lesage, a présenté également à la commission d'exposition plusieurs autres rapports d'un intérêt incontestable. Ces rapports qui sont trop développés pour être insérés dans notre travail concernent plusieurs fabricants dont le mérite est depuis longtemps apprécié. — C'est d'abord M. Bellangé, ébéniste fort distingué, dont les progrès ne se sont jamais ralentis et dont on ne saurait trop louer l'expérience et l'habileté; M. Bèrard, entrepreneur de menuiserie, qui avait exposé une magnifique bibliothèque en chêne avec moulures en bois d'amaranthe d'un goût exquis; — notre ancien collègue, M. Marcelin, dont les parquets sont devenus européens; — M. Gourguechon, dont le procédé de fabrication des parquets présente de grands avantages puisqu'il a pour but d'éviter l'humidité et toutes ses conséquences.

On concevra sans peine que nous ne pouvons pas à propos de chaque fabricant répéter les considérations générales que nous avons déjà publiées. — Ces répétitions deviendraient fort ennuyeuses pour nos lecteurs. Nous croyons donc, sans cesser d'être juste, devoir nous borner désormais à des appréciations sommaires qui, pour être plus abrégées n'en auront pas moins de mérite.

Ainsi, à côté des ébénistes distingués que nous avons déjà cités, nous placerons, sans vouloir établir aucune hiérarchie de mérite entre les uns et les autres, car tous méritent d'occuper le premier rang: M. Jeanselme; M. Charmois; M. Dexheimer; M. Meynard, de Paris; notre collègue, M. Mercier, de Paris; notre collègue, M. Krieiger, de Paris; notre collègue, M. Jolly-Leclerc, de Paris; notre collègue, M. Tailliandier, de Pont-du-Château. Nous signalerons aussi à l'attention publique les objets présentés par notre collègue, M. Dupont Clanel, de Saône-et-Loire. Cet habile fabricant avait exposé un meuble en palissandre, renfermant tout à la fois une commode, un bureau et une bibliothèque dans d'excellentes dispositions de fabrication.

Notre collègue, M. Pernot, a excité une vive curiosité avec les objets de menuiserie, faits à laide d'une machine spéciale dont il est l'inventeur et sur laquelle nous publierons plus tard une notice développée.

Une mention spéciale est due à notre collègue, M. Vuacheux, tapissier, pour ses canapés-lits, et nous allons reproduire l'appréciation de M. Lesage.

« Les canapés-lits, autrement dits meubles à deux fins, et les fauteuils mécaniques à l'usage des malades sont déjà connus; on en a imaginé de diverses formes, et chaque inventeur revendique son mérite et son utilité.

« Mais ici, sans nous préoccuper des inventions qui ont précédé celles de notre collègue, M. Vuacheux, nous pouvons affirmer qu'il a réduit la sienne à sa plus simple expression en supprimant toute espèce de mécanique, ce qui est un avantage inappréciable pour des objets constamment aux mains des domestiques, que le moindre système hors de leurs habitudes ne fait qu'embarrasser.

L'un des deux canapés se compose d'un siége avec bras dont le dossier d'une forme commode pour le repos comme canapé, se rabat sur le siége au moyen d'un essieu, dont l'axe est disposé de manière à ce que les coussins ne s'affaissent pas l'un par l'autre, ce qui s'explique par la non rigidité des toiles et des étoffes qui se prêtent à ce mouvement; puis, lorsqu'il est abaissé horizontalement, il se trouve arrêté dans cette position ; on l'y maintient au moyen d'une clavette à chaque extrémité, puis on relève à chaque bout une têtière à charnières, offrant peu d'épaisseur; elle sert à maintenir les oreillers, et le lit se composant d'un sommier de crin et d'un matelas, se trouve fait; on n'a qu'à déboucler les courroies qui les retiennent : le socle de ce meuble renferme aussi un tiroir pour les objets de toilette de nuit.

« L'autre canapé qui nous a été présenté est dans le même genre, si ce n'est qu'au lieu de s'abaisser en une seule fois, le châssis du dossier s'abaisse d'abord avec l'étoffe seule qui le recouvre et s'étend librement sur le siége, pour recevoir le coucher qu'on abat ensuite.

« L'avantage de ces meubles est que d'abord le siége sert de sommier élastique, ce qui forme véritablement un lit complet, qui, aussitôt rangé, ne laisse voir dans un salon qu'un meuble élégant et du meilleur confortable.

« Quant au fauteuil dit spéculum, à l'usage des médecins, sa forme première est celle d'un voltaire des plus commodes, recouvert en maroquin; mais le dossier au lieu de s'abattre en arrière, retombe au contraire en avant sur les bras qui se développent pour lui céder leur place, de façon que l'envers de ce dossier forme un plan incliné, position dans laquelle il est maintenu par deux supports en acier à boutonnière d'échappement: puis, alors, deux pédales d'une invention simple se développent par un mouvement de charnières, en sens contraire, et offre ainsi un appui pour soutenir commodément les pieds du malade obligé de s'y placer.

« En un mot, ces meubles présentent à la fois le confortable et l'utile; nous dirons de leur confection qu'elle est parfaite et ne laisse rien à désirer.

« Nous pensons que M. Vuacheux, par des inventions aussi simples qu'utiles, est appelé à rendre de véritables services aux personnes occupant de petites localités, qui sont jalouses de posséder de beaux et bons meubles, et encore par son fauteuil spéculum, aux médecins qui plus que nous seront à même de l'apprécier et lui en sauront gré.

« Nous croyons donc qu'il y a lieu d'appeler l'attention de l'Académie sur cet ingénieux industriel. »

Nous ne devons pas omettre dans cette revue de l'ébénisterie un meuble d'une grande utilité, la table à rallonges de notre collègue, M. Guyot. — Laissons parler M. Vanlerberghe :

« Depuis longtemps la table à coulisses, devenue un meuble nécessaire, figure sous des formes, tantôt simples, tantôt élégantes, dans tous les magasins de meubles, chez tous les ébénistes; mais toutes celles connues jusqu'à ce jour s'ouvrent en ligne droite, tiennent beaucoup de place et offrent souvent de grandes difficultés pour faire jouer les coulisses. Si des coulisses droites ne glissent que très difficilement, comment espérer de mettre en mouvement des coulisses cintrées? Aussi, malgré la nécessité qu'ils sentaient d'établir des tables à fer à cheval, afin de pouvoir placer beaucoup de monde dans un local restreint, tout en facilitant le service, les ébénistes reculaient devant les difficultés à vaincre pour y parvenir.

« Aujourd'hui, cette difficulté n'en est plus une. M. Guyot, est parvenu à la vaincre en remplaçant les queues d'aronde, qui seules présentaient de la résistance, par des tringles en fer glissant dans des anneaux en cuivre, et, au moyen de ce système brévété, système simple et solide, ses coulisses cintrées aussi bien que les droites, glissent avec tant de facilité, qu'un enfant fait jouer aujourd'hui ce qu'auparavant un homme robuste faisait mouvoir avec grande difficulté.

« Aussi voit-on avec un certain plaisir mêlé de surprise se développer, en un clin d'œil, une table d'un mètre de diamètre, qui donne la possibilité de placer sans encombre et sans gêne pour le service, seize personnes dans une salle bien restreinte, qui, avant cette découverte, n'eût pu en contenir qu'un nombre bien inférieur, tout en les serrant davantage et en les soumettant aux inconvénients du passage des domestiques.

Cette invention, aussi simple qu'utile, mérite de recevoir de la publicité. »

Nous laisserons encore parler M. Vanler-

berghe à l'occasion de la table Bertaud qui a beaucoup d'analogie avec celle de M. Guyot.

« Nous devons à notre collègue, M. Beraud, de Paris, une autre table à coulisses d'un système neuf, simple et admirablé.

« La tablette se divise en trois parties: les extrémités de la table sont ovales. Les trois pièces reposent sur un seul pied qui se subdivise du moment que l'on fait jouer les coulisses. Les allonges se trouvent dans la ceinture de la pièce carrée du milieu, et viennent se poser d'elles-mêmes sur les coulisses, au fur et mesure que la table s'ouvre.

« Le mécanisme de cette espèce de prodige est des plus simple. Les allonges attachées les unes aux autres par des noix glissant en dessous dans des coulisses et servant ainsi de tringle conductrice, remontent et descendent en même temps, et devant et derrière au moyen de tringles disposées à cet effet. Par ce moyen une allonge attire l'autre et toutes viennent se poser les unes contre les autres, lorsque l'on tire la table pour l'ouvrir, et elles viennent se poser les unes sur les autres lorsqu'on la pousse pour la fermer.

« Mais pour que les allonges pussent sortir de la ceinture qui les renferme, il fallait nécessairement que la tablette qui les cache et les recouvre fût mobile et pût au moins se relever. M. Bertaud a pourvu à cette nécessité. Un ressort à bouton se trouve fixé près de chaque coin de cette tablette, qui se relève carrément, et à une hauteur suffisante pour laisser le passage nécessaire, aussitôt que la main vient en toucher le bouton. Une simple pression sur la tablette suffit pour la replacer au niveau après le passage des allonges.

« Cette invention fait le plus grand honneur à M. Bertaud; elle est très utile et très ingénieuse et ajoute encore au mérite de son auteur, déjà si favorablemnet connu dans le monde industriel pour ses charnières de bureau, dites pivots-à-compas, charnières bien simples, se composant d'un parallèlogramme, qui fait jouer en même temps, avec la plus grande facilité et une précision étonnante, les deux parties d'un fermoir de bureau.

« Nous sentons la nécessité d'ajouter à ce rapport que nous avons vu avec beaucoup de plaisir la simplicité du mécanisme d'un divan-lit du même auteur. Vous rabattez le dossier, qui se fixe par un taquet en bois et vous obtenez aussitôt un lit des plus solides et des plus doux. »

Nous devons encore quelques lignes d'encouragement et de félicitation à l'association des ouvriers ébénistes, représentée par notre collègue, M. Rey, son gérant, qui a son siége rue de Charonne, cour Saint-Joseph, faubourg Saint-Antoine, et dont les travaux méritent une mention spéciale. Nous citerons une armoire à glace et une bibliothèque en palissandre, le tout composé, dessiné et exécuté par tous les membres de l'association, collectivement. Les diverses parties en sont traitées avec une rare habileté et un goût parfait. En constatant les progrès artistiques de cette association, nous sommes heureux d'annoncer que son zèle infatigable, ses laborieux et consciencieux efforts ont été couronnés d'un plein succès, et que l'Association est dans la situation la plus prospère.

Au nombre des fabricants qui représentaient l'ébénisterie départementale, il serait souverainement injuste d'oublier notre collègue M. Dumarest, de Lyon, qui a fait de grands progrès dans l'art de l'ébénisterie sous le rapport de la solidité, de la commodité et de la durée des meubles mécaniques. Le confortable de ses produits est vraiment remarquable. Par un système ingénieux, applicable en totalité ou en partie à tous les meubles, cet habile industriel est parvenu à en rendre les différentes parties constitutives tellement libres qu'une force très minime, appliquée à l'une d'elles, fait ouvrir le meuble spontanément, dès que, par un demi-tour de clé, on les a dégagées des agents de la fermeture. Les parties qui ne sont pas destinées à s'ouvrir seules se poussent et se tirent avec la plus grande facilité. Un tiroir, le plus grand, s'ouvrirait avec l'aide du fil le plus fin, quels que soient les changements survenus dans l'état hygrométrique de l'air.

Nous donnerons place maintenant à une notice de M. Vanlerberghe sur le procédé de fabrication d'outils pour menuisiers, de notre collègue, M. Bernier.

FABRICATION D'OUTILS POUR MENUISIERS.— Tous les visiteurs de l'exposition ont été à même d'admirer la précision et la solidité des outils exposés, par notre collègue, M. Bernier aîné, fabricant d'outils pour menuisiers

Mécanicien distingué, M. Bernier s'est

construit un outillage avec lequel il établit mécaniquement les travaux les plus minutieux et les plus compliqués relatifs à son état, et ce, dans des conditions de perfectionnement et de modicité de prix, telles qu'ils serait impossible d'y atteindre autrement.

Nous avons pensé qu'un outillage de cette espèce méritait d'attirer notre attention, et afin de pouvoir donner quelques détails à cet égard, nous avons visité l'établissement.

Nous y avons marché de surprise en surprise, en voyant fonctionner les diverses machines. La première que M. Bernier fit travailler est une machine qui sert à faire les tenons et à enfourcher. Une roue armée de 2, 3 ou 4 bédanes, suivant le nombre de tenons que l'on veut obtenir, fait en douze heures autant d'ouvrage que vingt ouvriers ne pourraient en exécuter. Il fit manœuvrer ensuite des machines à scier, à percer, à tarauder, à faire la lumière des varlopes, à mortaiser, à tourner cylindriquement, à sculpter les outils. Toutes travaillaient avec une très grande célérité et une précision étonnante. Mais celle qui a mis le comble à notre étonnement est une machine réunissant toutes les qualités des autres; elle scie le bois, le prépare, le tourne, fait les tenons, sert à ramir, à fraiser, à mortaiser; en un mot, fait tout ce qui est relatif à la confection des outils et ce, dans une perfection inimitable et avec une célérité dont on pourra facilement se rendre compte, lorsque l'on saura que la roue conductrice fait quatre mille tours à la minute.

Le génie de cet industriel a trouvé le moyen de ne laisser à la main de l'homme que le soin d'assembler les différentes pièces composant l'outil. M. Bernier a donc rendu un service signalé non seulement à l'industrie en général, mais particulièrement à l'ouvrier qui pourra ainsi se procurer à un prix modique l'objet qui doit lui servir de gagne pain, sans lequel il lui serait impossible d'ébaucher, de finir et de perfectionner son travail.

Après cette revue sommaire des principaux fabricants d'ébénisterie, de menuiserie, etc., nous arrivons naturellement à une partie à laquelle ils empruntent bien souvent leurs plus riches ornements, c'est-à-dire aux mosaïques, au découpage des bois, aux incrustations, etc., etc. Nous ferons cependant encore une diversion en faveur de notre collègue, M. Féron, dont la spécialité ne saurait être confondue avec celles que nous venons de nommer.

Nous aurions pu comprendre dans cette diversion notre collègue, M. Fontaine, mais l'Académie a déjà publié sur ce fabricant un rapport dont les conclusions lui restent toujours applicables, et nous ne pourrions que nous répéter sans rien ajouter à son mérite.

Rampes. — Lorsque nous parcourons les maisons qu'occupaient jadis nos pères, nous nous trouvons en présence d'un escalier occupant une place immense, supportant une rampe lourde, incommode, ou devant une courbe étroite, dangereuse, dont le limon nous prive de lumière et qui n'offre, pour nous garantir d'une chute, que des moyens illusoires.

Depuis quelques années, la nécessité d'utiliser un terrain devenu très cher, surtout dans les grandes villes, a fait substituer à ces masses informes et disgracieuses des escaliers très légers, d'une forme élégante et n'occupant presque pas d'espace. Des marches profilées et contreprofilées d'astragales, supportées par des contremarches rapportées et ajustées en onglet, viennent s'assembler sur le limon, qui n'est plus visible et laisse à la lumière la liberté de se refléter à travers les balustres minces et gracieux d'une rampe légère, transparente, couronnée par une main-courante mignonne, élégante, ornée d'incrustations et sur les replis de laquelle la main, tout en trouvant un appui, glisse agréablement, sans rencontrer le moindre obstacle, sans éprouver la moindre vibration.

Tels sont les avantages d'une courbe bien contournée, d'une rampe bien faite, d'une main-courante bien exécutée.

Mais, la bonne exécution d'une main-courante est hérissée de difficultés. La confection de cette partie de la rampe est une science que l'on tenterait en vain de décrire. Pour l'acquérir, il faut, non une connaissance exacte des lignes de projection, mais une méthode particulière, fruit du tact, de la pratique et d'un travail long et laborieux. La menuiserie avait cru d'abord pouvoir s'emparer de cet état spécial, de cette nouvelle branche d'industrie, mais l'état de rampiste, que tous croyaient connaître, est dévolu,

ujourd'hui, à un nombre bien restreint d'artistes, tous capables, il est vrai, mais qui ›us sont encore bien loin d'être parvenus offrir toutes les capacités voulues pour établir une main-courante à l'abri de tous reroches.

Parmi le peu d'hommes capables qui sont rivés à surmonter les difficultés que préınte la confection de la main-courante, ɔus nous plaisons à signaler M. Féron. ous avons vu plusieurs travaux exécutés ar cet industriel, nous les avons examinés rec la plus scrupuleuse attention, et nous ›mmes encore à nous demander aujourd'hui e qu'il faut le plus admirer en eux, soit la râce des contours, soit la solidité des assemblages, soit la régularité et la finesse des ıoulures, soit l'élégance et la souplesse des ormes, dont il est le créateur. Toujours estl que tout ce qui sort des ateliers de cet ıomme habile est d'une exécution parfaite, xécution due en partie, sans doute, à l'invention et à l'application de machines et l'outils ingénieux, au moyen desquels M. Féon est parvenu à exécuter, à des prix inféieurs à ceux fixés jusqu'alors, non-seulenent des mains-courantes ordinaires, mais les travaux dont l'exécution avait jusqu'alors té jugée impossible.

Nous ne devons donc être nullement étonıés si cet homme de mérite, qui a donné 'essor à cette industrie, se trouve déjà hoıoré de récompenses pour les preuves qu'il données de son talent et de son infatigable ›ersévérance pour arriver à la perfection, et e n'est qu'avec la plus grande justice que ıotre Académie lui a décerné des médailles n 1834, 1837 et 1845, que la ville d'Arras ui en a décerné une en 1838; et, si la Société 'encouragement lui a fait hommage d'une ıédaille d'argent en 1839, c'est que les inlustriels qui en font partie avaient l'intime onviction qu'ils devaient cette marque disinctive à un homme qui se dévouait avec ant de succès à l'amélioration de son art.

Aussi, si nous venons vous entretenir 'une réputation déjà faite, ce n'est pas dans unique espoir d'y ajouter encore, mais arce que nous croyons qu'il est de notre evoir de faire connaître les progrès que I. Féron a fait faire depuis à sa branche 'industrie. Si c'est à lui que nous devons ›s mains-courantes de forme thyrse, à bauettes à fond rectilignes, dont l'effet est si pittoresque, c'est encore à lui que nous devons celles dites *mauresques*, dont l'exécution est si difficile, et cette autre, si gracieuse, véritable style Louis XV, que nous avons pu admirer à l'exposition de l'Industrie nationale.

Oui, nous devons nous empresser de le dire, si la confection de la main-courante doit être, aujourd'hui, considérée comme un art, c'est M. Féron qu'il faut remercier de l'avoir élevée assez haut pour mériter un titre aussi glorieux.

Un homme qui a sacrifié son temps et ses veilles pour arriver au perfectionnement d'une industrie nouvelle et qui, non content d'avoir atteint son but, ne cesse de faire des recherches pour arriver, s'il est possible, à de meilleurs résultats encore, mérite nécessairement les éloges de tous les admirateurs du talent, de tous les appréciateurs du progrès.

Après M. Féron, nous avons à apprécier les travaux de notre collègue, M. Cremer.

Découpages. — Incrustations. — Ce fabricant ou plutôt cet artiste aussi habile que consciencieux, a pu trouver, dans l'empressement du public à examiner ses produits, une preuve de la haute estime dont il jouit.

Il serait impossible, en effet, de triompher avec plus de goût de toutes les difficultés de l'art qu'il exerce.

M. Cremer avait exposé, en 1849, un meuble à trois portes, dont le milieu, formant avant-corps, nous rappelle, par ses incrustations, les siècles de Louis XIV et de Louis XV; ses découpures de cuivre à grands dessins, ses ornements, incrustés sur fond d'écaille, sont d'une richesse qui égale la difficulté d'exécution.

La porte du milieu s'ouvre d'un quart de cercle, et, au moyen d'une coulisse, disparaît dans l'intérieur du meuble.

L'intérieur des portes de droite et de gauche, en découpures de bois, représente des vases-rocaille, d'où sortent des fleurs de toute espèce et dont les ombres sont très bien ménagées, à l'aide de plusieurs tons de bois plus ou moins foncés, selon la diversité des fleurs. Ces incrustations ressemblent merveilleusement aux plus belles peintures.

Sur chaque tablette intérieure, se trouvent des bouquets de fleurs à dessins variés, mais ombrés au feu. Les devantures des tiroirs sont en ébène incrusté d'ornements en

ivoire d'une grande finesse d'exécution.

M. Cremer a exposé encore plusieurs tableaux en bois naturel, l'un représentant une ruine d'abbaye et l'autre le moine à la tête de mort, de Surbarant. Ces deux tableaux sont d'un très bel effet et imitent, à s'y méprendre, la meilleure peinture à l'huile. C'est un genre tout-à-fait nouveau et dans lequel M. Cremer obtiendra de brillants succès. Hâtons-nous de dire que ce progrès est le fruit d'une longue expérience, de persévérants efforts et d'une activité d'imagination infatigable.

Nous sommes heureux encore de pouvoir rendre justice aux beaux travaux de mosaïque de nos collègues, MM. Kurtz et Nathan Mayer, qui ne laissent rien à désirer sous le triple rapport de la perfection du travail, du bon goût et de la modération des prix.

Notre collègue, M. Chipiez d'Ecully, a exposé des modèles de planchers en cubes de bois, assemblés et mastiqués de voûtes fermées par des voussoirs en bois et pavés de bois. Ce système nous a paru fort ingénieux et nous désirons qu'il se propage; nous en ferons connaître, plus tard, les principaux avantages.

Notre collègue, M. Louis-Napoléon Couronne, de Paris, a exposé des meubles incrustés d'après un système qui lui est propre, mais qui a beaucoup d'analogie toutefois avec l'ancien style vénitien.

Cette incrustation est faite à la main, dans les masses, et son auteur, qui nous a assuré n'avoir jamais appris ni géométrie, ni dessin, nous a affirmé avoir tracé ses cercles, distribué et raccordé ses ornements sans l'aide du compas, d'après une méthode dont lui seul possède le secret.

M. Couronne a établi plusieurs meubles, qui, s'ils n'ont pas à l'œil cette finesse d'exécution, cette précision et cette légèreté de dessins que donne la scie à marquetterie, nous offrent du moins un échantillon de ce que peut la main de l'homme sans autre aide que la nature, la volonté, la persévérance et l'intelligence.

L'incrustation de M. Couronne est d'une solidité à toute épreuve; entrée bien carrément, elle a une profondeur de près d'un centimètre.

Nous avons pu nous faire une idée de ce nouveau genre de travail, en admirant le fronton d'une étagère, dont la moitié est achevée et l'autre seulement ébauchée. Les contours des dessins sont bien arrondis, artistement découpés; les arêtes sont vives, les pointes ne sont pas froissées et abîmées par le biseau de l'outil, les incrustations sont parfaites.

Une table, dont les pieds sont tournés en balustres, a surtout fixé notre attention. Impossible d'appliquer sur ces pieds l'incrustation au moyen du placage; les contours s'y opposent; il a fallu une main bien adroite, bien habile pour arriver au résultat obtenu.

C'est vraiment toute une nouvelle industrie que M. Couronne nous apporte; il dit l'exécution facile, à la portée de toutes les intelligences; qu'il nous le prouve en formant des élèves, et alors nous prônerons ses œuvres pour avoir procuré à l'homme peu privilégié sous le rapport de l'intelligence le moyen de gagner honorablement sa vie et de pourvoir au bien-être de sa famille.

Billards. — Pour ceux qui ne voient dans un billard qu'une table ayant en largeur la moitié de sa longueur et couverte d'un drap vert sur lequel des billes d'ivoire, poussées avec plus ou moins d'adresse, doivent se choquer pour aller tomber quelquefois dans une blouse, pour ceux-là le billard est un meuble qui doit être avant tout parfaitement orné, pour compléter l'ameublement du salon auprès duquel il est ordinairement placé. Mais pour ceux qui étudient dans ce jeu toutes les combinaisons savantes du choc des corps, qui calculent les angles d'incidence et de réflexion, qui savent comment on doit frapper la bille pour l'arrêter, la faire suivre, la faire revenir sur le joueur. ou même décrire des arcs de cercle; pour ces joueurs passionés, qui mettent souvent sur un coup un autre enjeu qu'un succès d'amour-propre, le billard est un instrument de précision qui doit répondre à toutes les règles d'une science aussi savante que compliquée. Comme les fabricants ne peuvent pas toujours prévoir à quelle espèce d'acheteurs ils auront affaire, ils sont obligés de fabriquer à l'avance dans ce double but, et ils font du billard un meuble et un instrument : comme meuble, l'établissement d'un billard rentre dans les combinaisons ordinaires de l'ébénisterie, et l'exposition de cette année a présenté une exposition très satisfaisante sous le rapport de la forme et de

›rnementation; comme instrument de précision, le billard exige principalement deux ›oses : une table offrant constamment un an horizontal, quelles que soient les variaions de température, de sécheresse ou d'humidité de l'atmosphère, et, de plus, des ›ndes d'un certain degré d'élasticité réponint à tous les coups du joueur et donnant ut ce qu'on leur demande. Les tables se nt ordinairement en vieux bois de chêne ›oisi avec soin et coupé sur maille, autant ›e possible en petits morceaux collés et ›stés à tenons et à mortaises, et qu'on assemble entre des coulants et des traverses, de ›nière à croiser leurs fils pour en former ›e espèce de compensateur en bois. Malgré ›s ces soins, une table bien faite *travaille* ›s cesse, et l'on est obligé de la relever ›vent au moyen de la varlope et du niau.

Les bandes sont faites ordinairement en ›ène recouvert de lisières superposées et ›enues par une toile; mais ces bandes ne ›isfont pas les joueurs difficiles; elles ne nt pas, dit-on, assez élastiques, elles se dé›dent, et ne *rendent* pas assez. On a es›yé sans succès des bandes en caoutchouc, ›p impressionnables aux changements de ›npérature et n'offrant jamais une résis›ce uniforme. Quelquefois même, en rai›n de leur trop grande élasticité, elles dé›ngent toutes les combinaisons des coups ›r les bandes. Le billard est devenu très ›bituel, aussi avons-nous beaucoup de ›ns fabricants, parmi lesquels nous citens notre collègue, M. Cosson, de Paris; ›tre collègue, M. Godin, de Rouen, avec ›s tables en ardoise, et MM. Bouhardet, ›illelouvette, Marchal, etc.

Notre collègue M. Fritz-Sollier, de Lyon ›st fait remarquer par l'excellente fabri›tion de ses bandes, dont les unes en ›outchouc présentent des avantages réels ›r toutes celles qui ont été fabriquées ›squ'à ce jour et les autres composées de ›ssorts métalliques offrent une élasticité ›marquable et sont à l'abri de toutes les ›fluences atmosphériques possibles. — Les ›ndes de M. Fritz-Sollier et ses admirables ›réparations de caoutchouc seront l'objet ›un rapport spécial qui a été confié aux ›mières de notre honorable secrétaire du ›omité des arts et manufactures.

Éventails. — L'éventail fut longtemps en vogue à la cour de France, et il eut le bonheur de former une des parties essentielles de la toilette des dames jusqu'à la révolution de 89; rejeté à cette époque, délaissé sous l'empire, il a repris faveur chez nous, et ce qui ajoute à l'intérêt que nous lui devons, c'est que ce produit de l'industrie parisienne forme une branche très importante de l'exportation. Les colonies de l'Amérique du Sud, l'Espagne, le Portugal et l'Italie, offrent à cet article des débouchés considérables; mais aux Indes orientales nous luttons difficilement pour les prix et pour un genre spécial, avec les éventails chinois qui arrivent sur certains marchés en quantité énorme et qui nous font une redoutable concurrence. Dans ce pays, l'usage en est communément répandu dans toutes les classes de la société, et l'éventail est indispensable aussi bien pour les hommes que pour les femmes; aussi en demande-t on de toutes formes, de toutes dimensions et de tous prix, depuis cinquante centimes la douzaine jusqu'à cinq cents francs la pièce et même au-delà, quand on désire orner l'éventail d'incrustations et de pierreries. Sous les zônes tempérées, ce meuble est moins nécessaire, mais il est admis dans les réunions nombreuses, et d'ailleurs il conserve partout le précieux avantage de servir de parure et de maintien. Quoi qu'il en soit, cette fabrication donne du travail, pour la confection des bois, à deux mille habitants de quelques villages situés entre Méru et Beauvais; elle occupe à Paris plus de six cents ouvriers, et elle représente une exportation de cinq à six millions de francs Les principaux fabricants sont MM. Duvelleroy, Dupré et Aubery, et quelques autres de moindre importance. La réputation de notre ancien collègue, M. Duvelleroy, que nous venons de citer, est européenne.

Gravure et impression. — Nous avons remarqué à l'exposition de magnifiques gravures, mais les noms de nos principaux graveurs sont tellement populaires, que nous pouvons nous dispenser de les nommer. — Contentons-nous de déclarer qu'ils soutiennent dignement les intérêts et la gloire de l'art. Un de nos collègues du département du Doubs, M. Roussel, graveur-typographe, se distingue dans cette partie, et nous le nommons avec une vive satisfaction.

Épreuves-Daguerriennes. — Depuis la

fameuse découverte de Daguerre, tous les esprits ont travaillé à son perfectionnement et les résultats ont répondu aux espérances.

Une invention qui ouvre à la daguerréotypie une voie de progrès nouveaux est due à M. Niepce. Il est parvenu à trouver le moyen de convertir un dessin quelconque en une planche dont on peut tirer autant d'épreuves qu'on veut, même sur métal. Ce moyen est simple. L'iode et quelques autres corps ont la faculté, quand ils s'évaporent légèrement, de se déposer sur le noir de préférence au blanc. Mettez quelques grammes d'iode dans une capsule, couvrez la capsule avec le dessin que vous voulez reproduire sur le cuivre, à la température ordinaire de l'été; l'iode, s'évaporant un peu, se fixe sur les noirs du dessin. Après dix minutes, vous enlevez le dessin, vous le posez sur une plaque de cuivre poli, l'iode se transporte des noirs sur le métal et y forme un iodure de cuivre.

Parmi les belles épreuves exposées, signalons celles de notre collègue, M. Bouveret de Paris.

C'est ici, je crois, que nous devons parler de notre collègue, M. Schiertz, dont tous les artistes daguerriens ont déjà apprécié le rare mérite. M. Schiertz excelle dans la fabrication des daguerréotypes.

Les objets exposés cette année par M. Schiertz, étaient : un appareil de daguerréotype en acajou, d'une rare perfection; un appareil de daguerréotype en noyer pour la photographie sur papier; un pied de daguerréotype en acajou, nouveau système de son invention. Ce pied est remarquable par sa commodité et son petit volume; il est surtout précieux en voyage; un pied mécanique pour daguerréotype, toujours de son invention. Ce pied est en bois de chêne et ébène, avec un mécanisme aussi simple qu'ingénieux, qui sert à hausser et baisser la chambre noire à volonté, une vis d'Archimède pour le mouvement à bascule et une crémaillère pour le mouvement horizontal.

M. Schiertz a considérablement simplifié l'opération de l'artiste daguerrien, qui lui doit certainement de la reconnaissance pour les excellents instruments qu'il est parvenu à confectionner à des prix très modérés.

Imprimerie. — Fonte de caractères. — L'imprimerie! n'est-ce pas la plus noble des arts? Il vivra autant que le monde. — A quoi bon l'historique de cette sublime invention? Tout le monde le connaît; si la France n'a pas eu le bonheur de lui donner naissance, n'oublions pas que c'est à Strasbourg que Guttemberg conçut et exécuta ses premiers travaux.

Procédons logiquement et commençons par les moyens purement matériels. « Une profession, dit Paul Dupont, qui tient les rênes du monde, n'a rien qui soit à dédaigner. »

Signalons d'abord parmi les fondeurs de caractères qui ont pris part à l'exposition, MM. Laurent et Deberny, Legrand et compagnie, Biesta et Laboulaye, Derriey, Petitbon, Thorey et Virey, Gallay et Grignon.

Clichés. — Pour les clichés, nous devons une mention toute particulière à MM. Curmer et Michel.

MM. Tantenstein et Cordel se distinguent par leurs intéressants travaux pour l'imprimerie de la musique.

Nous mentionnerons ici les produits tout particuliers de notre collègue, M. [illegible]. Nous avons remarqué deux affiches illustrées : l'une pour la maison des [illegible] des Villes de France, avait 3 mètres [illegible] centim. de hauteur, sur 2 mètres [illegible] de large; l'autre pour la maison de la [illegible] dinière, avait également 3 m. [illegible].

Jamais en France ni à l'étranger, on n'a imprimé des affiches d'une aussi vaste dimension. Ce succès n'ayant été obtenu qu'après de longs et minutieux essais, M. [illegible] a maintenant acquis la certitude de n'avoir à redouter aucune entrave pour imprimer des dessins d'une surface bien supérieure à celle ci-dessus, ainsi que des affiches ou lettres rehaussées d'or et de couleurs, avec la même précision que la main de l'artiste le plus exercé.

Papiers. — Nous aurions dû peut-être classer dans une autre catégorie [illegible] la fabrication du papier, mais cet objet de première nécessité est si étroitement lié de nos jours à l'imprimerie, que nous ne l'en séparerons pas.

Nous avons fait d'immenses progrès dans la fabrication du papier et nous pouvons aller de pair avec les Anglais, si toutefois nous ne les surpassons pas. Le magnifique papier anglais dit *Carton-Bristol*, pour dessin, se fabrique également bien chez nous.

Ce qu'il faut surtout au papier, dans l'in-

la génération actuelle, et plus encore lui des générations futures qui sont s à recueillir notre héritage scienti- t-littéraire, c'est la solidité, et nous avec plaisir que la fabrication s'ins- cette nécessité.

rendre justice à cette belle industrie citer les noms de MM. Blanchet et de l'Isère, Canson frères et Johan- l'Ardèche. Leurs parchemins artifi- apiers de couleurs pour dessins, pa- décalquer, etc., sont irréprochables. remier rang brillent encore MM. Du- aîné, Lacombe, Lacroix frères, Laroche frères, Laroche-Joubert et gue, dans la Charente.

devons citer aussi la belle fabrique lais, dans le département de Seine-et- la fabrique d'Essonne; celle de bry fils et Jules Besnard; MM. Zuber t-Rhin, Rabourdin, de l'Allier; Bre- res, de l'Isère; Gosse, de Serlay inférieure); Pascal Journet, de Car- e; Hulot, de Paris; Lombard-Latune, rôme; Andrieux Vallée, et enfin, la anonyme du Souche, dans les Vosges. innovation de M. Roque, de Paris, e aussi mentionnée; il s'agit d'un fait avec la matière première prove- bananier et de l'aloès; nous ne pou- re encore quel sera le succès de ce qui jouit d'une vogue assez considé- x États-Unis.

ne toute, les noms des honorables fa- que nous venons de citer représen- nt de vastes établissements dans les- suit rigoureusement toutes les rè- la bonne fabrication et du bon goût; ent avec quelques autres encore que ommerons plus tard, le bataillon in- que nous pouvons en toute sécurité aux phalanges anglaises.

lons actuellement la partie pour ainsi ellectuelle de l'imprimerie, et admi- attendant mieux, les combinaisons de la machine de M. Delcambre. achine à *composer*, à *justifier* et à *er*, fonctionne au moyen d'un clavier it pour ainsi dire à la volonté. Quel venir de cette invention? Doit-elle fa- ou écraser la classe ouvrière? En d'elle comme du métier Jacquart ou remière machine à vapeur? L'avenir oudra ces questions.

Rendons bien vite hommage aux travaux de M. Paul Dupont, qui tient certainement une des premières places dans la typographie. — Les *essais pratiques d'imprimerie* qui sortent de son établissement, resteront comme l'une des plus belles publications sorties des mains de la presse française. Parlons aussi du bonheur avec lequel M. Dupont est arrivé, au moyen de procédés particuliers de décalque, à reproduire, et de manière à s'y méprendre, les anciens caractères d'impression aussi bien que les autographes.

Les produits de MM. Plon frères, qui font usage des beaux caractères de la maison Didot, ont été remarqués avec intérêt.

La province a voulu disputer la palme à la capitale, et certes, nous ne devons que des félicitations à MM. Desrosiers de Moulins, pour leur magnifique ouvrage intitulé : *L'ancienne Auvergne et le Velay*; celui qui a pour titre la *Corbeille*, est d'une grâce admirable. — Courage, M. Desrosiers! Courage aussi MM. Mame, de Tours et Silbermann de Strasbourg! Nous applaudissons à vos productions; elles dénotent de véritables artistes.

Librairie. — La librairie a cruellement souffert depuis quelques années, et il est temps qu'un heureux revirement vienne bientôt cicatriser ses blessures. La librairie à l'exposition! Mais direz-vous, que peut produire la librairie? Nous vous le dirons en deux mots à propos de MM. Bachelier et Mathias. M. Mathias s'est fait remarquer par sa publication de *Bibliothèques particulières* mises à la portée des ressources pécuniaires comme des besoins intellectuels des populations. C'est une heureuse idée à laquelle nous souhaitons et prédisons fortune.

Parmi les libraires qui ont exposé des ouvrages illustrés, nous nommerons aussi éloge MM. Gustave Havard, Cobert, Bry aîné et Monpied.

Reliure. — Encore un art dans lequel la réputation de la France est faite. Citons pour la solidité, le bon goût et l'élégance des reliures, MM. Gruel, Kœhler, Simier, Lardière, Lenègre, Lebrun, Lortic et Marius Michel.

Dessin-lithographie. — Nos dessinateurs sont en progrès. M. Lemercier doit être cité pour ses travaux de chromo-lithographie. — Un large tribut d'éloges doit être aussi soldé à M. Kœppelin pour ses belles cartes géographiques. Applaudissons encore au-

magnifique Panorama d'une partie des Vosges de M. Simon, de Strasbourg, qui poursuit avec un constant succès des travaux depuis longtemps remarqués. Au nombre de nos célébrités, nommons encore MM. Brye, Engelmann, Graff et Bertault, dont les lithographies sont fort belles. Les cartes géographiques de Longuet sont aussi très remarquables. M. Grosselin doit être mentionné pour l'excellente idée qu'il a eu de convertir un globe de lampe en globe terrestre, sans nuire aux projections de la lumière.

Parmi les industriels qui ont fait faire quelques progrès à la lithographie, nous appellerons encore l'attention générale sur notre collègue, M. Lacroix, de Rouen. Sa presse et ses procédés lithographiques, qui ont présenté de fort beaux produits, seront l'objet d'un rapport spécial.

PAPIER DE SURETÉ. — Terminons cette partie par quelques mots sur le papier de sûreté. Nous savons tous que le gouvernement a depuis longtemps posé ce problème à résoudre à la science. L'académie nationale elle-même s'est déjà occupée du procédé de M. Salmon fils. — Ce problème, nous ne pensons pas qu'il soit encore résolu. — Rendons pourtant justice aux efforts de M. Mayer, lithographe, et de quelques autres sur le mérite desquels le jury a dû se prononcer.

Nous reproduisons un rapport de M. Vanlerberghe sur cette intéressante question :

« C'est M. Germain-Simier, imprimeur-lithographe, à Paris, qui est l'auteur de ce nouveau procédé, dont lui seul possède le secret. Par ce procédé, l'inventeur produit des planches métalliques propres à l'impression sur toute espèce de papier, au moyen desquelles l'on peut tirer jusqu'à cinq millions d'épreuves. Ces planches, par la complication d'un moiré naturel, sont tellement inimitables, que l'auteur lui-même serait dans l'impossibilité d'en reproduire une seconde semblable à la première.

« Comme les dessins de ces planches sont le résultat du jeu de la nature, l'on conçoit qu'ils varient à l'infini. Cependant, on peut y ajouter toutes les inscriptions désirables en filigrammes ou en opaques et les imprimer de toutes couleurs avec la plus grande facilité.

« Il est hors de doute que, par suite des dispositions du moiré naturel de la planche, tous ornements, portraits, attributs, armes et toutes combinaisons imaginables, imprimés sur ce moiré, deviennent *inimitables* et *infalsifiables*.

L'impression de ces planches, faite à l'*encre indélébile*, convient parfaitement pour les valeurs à sommes fixes, telles que billets de banque, actions au porteur, etc.

Faite à l'*encre délébile*, leur impression convient aux valeurs à sommes détachées, aux papiers susceptibles de faux en écritures, tels que mandats, passeports, etc., etc.

Tous les décalques, reports sur pierres lithographiques, sont impossibles.

Ainsi les gouvernements et le commerce seraient désormais à l'abri de toutes *contrefaçons* et *imitations*, et nous devrions cette garantie, cette tranquillité pour tous à la patience, à la persévérance et aux longues recherches de M. Germain-Simier. L'approbation donnée au nouveau procédé par M. Ville, contrôleur de la Banque de France, et le rapport favorable que vient d'en faire notre célèbre chimiste, M. Chevalier, à la demande du conseil de préfecture, nous donnent la certitude, non-seulement des garanties que présente le système, mais que l'on s'occupe sérieusement de l'application d'une invention dont l'importance est incontestable.

Nous avons appris avec satisfaction que déjà des délégués des banques de Prusse et d'Autriche se sont rendus à Paris pour traiter avec M. Germain Simier, et nous aimons à croire que la France ne restera pas en arrière lorsqu'il s'agit de rendre hommage au talent d'un de ses plus notables industriels.

Nous avons sans doute fait preuve de grande prétention en donnant à ce chapitre le titre de division des Beaux-arts... Car il ne résume que fort imparfaitement, selon nous, la puissance créatrice de la France; mais cet aveu suffira, nous l'espérons, pour expliquer toutes les lacunes que les circonstances nous ont forcé d'y laisser. Quoiqu'on dise et quoiqu'on fasse, la France dans son passé, dans le présent et l'avenir a été, est encore et sera toujours la terre privilégiée des Beaux-arts.

7e DIVISION.

Arts Chimiques et Céramiques.

De toutes les sciences qui forment aujourd'hui le vaste ensemble de nos connaissances, l n'en est peut-être pas dont la face ait plus hangé depuis soixante ans que la chimie; onnons donc à ses travaux le rang qu'ils éritent d'occuper, et disons avec satisfacon que, malgré ses applications incomplètes, otre industrie des produits chimiques comrée à celle des autres peuples est l'une des us avancées.

En entrant dans le temple de l'industrie, ançaise, dit notre collègue M. Scipion Duoulin, directeur du cours de chimie établi au ·ge de la Société, lorsque l'on jette un coupeil sur les merveilles enfantées par les arts imiques, on est tenté de se reporter aux nps de Roger Bacon et d'Albert-le-Grand, ces deux grands hommes, les deux savants leur époque, étaient considérés comme des :ciers. Que de chemin cependant nous ons fait dans la science depuis le treizième cle, et que de découvertes qui tiennent du odige! Jusqu'au dix-huitième siècle, la imie n'était qu'une science de recettes dues hasard, aux travaux des alchimistes à la cherche de la pierre philosophale; lorsque rurent, presque au même moment, trois mmes qui devaient jeter un si vif éclat ns le monde savant; Scheele, modeste garn apothicaire comme notre célèbre Vauelin; cet homme qui cependant travaillait mmortaliser par ses découvertes, sa pae comme Berzélius, ne fut connu par le i de Suède que dans un voyage qu'il fait hors de ses États; Priestley, qui devait norer l'Angleterre, le prédécesseur d'Humry Davy; enfin, l'immortel et infortuné voisier, qui fut emporté dans la tourmente volutionnaire, où le savant expie si cruelment les fonctions odieuses au peuple de rmier-général. Ce grand géomètre de la ience détrôna le phlogistique de Stahl, éorie ingénieuse qui jeta quelque lueur sur chimie, comme ces météores qui apparaisnt dans la profondeur des nuits. Quelques ains de mercure exposés à chaud à l'action l'air dans un matras, ont suffi pour opérer une révolution dans les sciences chimiques, physiques et médicales. Telle fut la découverte de l'oxygène. Commençons donc à rendre hommage aux statues de ces grands hommes, sur le seuil du palais de l'industrie dont on n'aperçoit pas une seule branche sans y voir l'empreinte de cette science.

Les produits chimiques sont bien loin de représenter, dans une exposition, l'importance de la fabrique où ils prennent naissance. On ne peut se faire *a priori* une idée même éloignée de l'importance qu'ils ont dans les arts et les services immenses qu'ils rendent à l'industrie. C'est, en effet, une des branches de notre industrie nationale qui, au point de vue du progrès et de l'humanité, a la plus grande influence; car, outre leur importance propre résultant des nombreuses fabriques qui se sont élevées pour leur fabrication et qui emploient un si grand nombre d'ouvriers, n'ont-ils pas encore une importance relative par les nombreuses industries auxquelles ils ont donné naissance, qu'ils alimentent, et qui, elles-mêmes, occupent encore un plus grand nombre d'ouvriers?

Si les arts chimiques, depuis la dernière exposition, n'ont pas subi de grandes révolutions, ils n'en ont pas moins avancé d'un pas ferme et rapide dans la voie du progrès, nous avons remarqué avec plaisir que tout en gagnant en pureté et en beauté, leurs prix tendent à un abaissement sensible. Ce résultat est dû au perfectionnement apporté dans le mode de fabrication.

Qu'il nous soit permis de commencer cette revue par les produits de notre collègue, M. Brunel, d'Avignon. Peut-être ce rapport sommaire eût-il plus convenablement trouvé place dans la division des tissus et de l'industrie serigène.

Notre collègue, M. Brunel, fabricant de garance, a envoyé des garances qu'il a préparées, des cotons et de la soie teints avec ses produits. On sait que la garance est la principale source de la richesse de nos départements du midi et de l'Alsace; ainsi, tout ce qui tend à étendre les débouchés et par

suite la culture de cette précieuse racine est un service rendu à notre pays. C'est ce qu'a fait M. Brunel. On distingue dans la préparation de la garance trois matières : la première formée de l'épiderme de la racine, qui est le billon ; la seconde se compose de la partie annulaire ou grasse, et la troisième forme la partie centrale ou ligneuse. La garance, sous le rapport chimique, est encore imparfaitement connue, malgré les travaux de MM. Robiquet, Colin et autres savants. La carbonisation par l'acide sulfurique qui laisse, suivant eux, la matière qu'ils appellent la garancine, détruit une grande partie des autres couleurs que renferme la garance et dont on peut tirer des teintures aventurines très belles ; on a donné divers noms à d'autres produits de la garance, tels que la colorine, la xanthine, sous le prétexte que cette racine renfermait des couleurs jaune-orange, tandis qu'en réalité elle ne contient que la matière rouge *alizarine ou purpurine*, une matière grasse et brune, couleur bistre, donnant de très belles teintures, une matière jaune propre à teindre le coton, et une couleur verte, teignant la soie en vert-pistache. La séparation de ces couleurs est facile ; la carbonisation par l'acide sulfurique est donc une perte, puisqu'elle détruit toutes les couleurs intermédiaires ; par le procédé dont je parle la division de la garance en trois sortes deviendrait donc inutile. Cependant, en l'état actuel de cette préparation, on doit savoir gré à M. Brunel d'avoir séparé complétement les trois parties différentes de la racine. Outre les échantillons qu'il avait envoyés à l'exposition, il avait fait parvenir une boîte au siége de l'Académie, contenant de petits flacons de garance en poudre, d'autre non moulue, telle que l'épiderme, le ligneux et la matière grasse qui paraît avoir été soumise à l'action de la presse ; à cet envoi étaient joints des échantillons de soie et de coton teints par la garance.

J'ai traité par le sulfate acide d'alumine et de potasse et par le sel neutralisé ces diverses parties de la racine ; j'ai, en effet, remarqué que la matière grasse donne un peu plus de couleur fauve, que la partie ligneuse en contient moins ; la portion de l'épiderme est aussi riche en couleur. Ce triage de la racine peut avoir son mérite en teinture, suivant la nuance des bains que l'on veut obtenir ; c'est, en effet, ce que l'on remarque sur les échantillons de coton envoyés par M. Brunel, soit à l'exposition, soit au bureau de l'Académie ; on doit donc féliciter M. Brunel de ses efforts. Mais ce qui doit fixer le plus l'attention, ce sont les échantillons de soie teints par la garance. Jusqu'à présent, la teinture avait vainement cherché à appliquer la garance sur la soie, M. Brunel a résolu le problème, ce qui prouve, de sa part, une connaissance intime et particulière de cette racine, soit chimique, soit pratique, car ce n'est qu'avec des connaissances chimiques que l'on peut obtenir la belle nuance rouge foncée que M. Brunel nous a envoyée.

L'application du procédé de M. Brunel, et faite par lui, mérite une attention spéciale, et les éloges les plus sincères de l'Académie.

L'immense variété des produits chimiques admis à l'exposition ne nous permet guère de suivre une classification méthodique.

Nous allons laisser parler encore, sur cette importante matière, notre honorable collègue, M. Dumoulin.

M. Fouché-Lepelletier a exposé les produits de sa fabrique de javel, remarquables par ses acides sulfurique, nitrique, etc., l'oxalate de potasse, cristaux de soude, sels d'amoniaque, gélatine brute, engrais phosphaté, sulfure de cadmium très beau. Les produits de cette fabrique, une des plus importantes de la France, se font distinguer par leur pureté, due à des procédés de concentration, à des fours et à divers appareils inventés par le savant fabricant, et qu'il a eu l'obligeance de me faire visiter.

MM. Robiquet, Boyveau, rue des Francs-Bourgeois, conservent à juste titre la réputation européenne due au célèbre Robiquet. On peut admirer à l'exposition leur sulfate de morphine, l'acide gallique, l'acide urique, de l'urée cristallisable, de l'hyposulfite de soude, enfin, le chlorure de chrôme et le chromate de potasse provenant de leur fabrication.

La Compagnie de Saint-Gobain se fait remarquer par ses chlorures d'étain, et ses chlorates de potasse dont elle a presque le monopole, grâce à M. Gay-Lussac, un de ses savants directeurs.

La vaste fabrique de Bourvillers nous a envoyé ses prussiates de potasse ; du bleu de Prusse, des colles, des sels ammoniacaux ;

ujours la plus grande fabrique en ce
i).
ne de Granville a présenté de l'iode
odures excessivement beaux; depuis
uverte de M. Courtois l'iode prend
s de l'extension, il a déjà rendu de
services à la médecine, aux arts, aux
éotypes. Quand pourrons-nous ap-
ses riches couleurs à la teinture?
nines d'arsenic de Baubertie ont ex-
ir acide arsenieux si utile dans les
s sulfures d'arsenic et de très beaux
lons de misspikel.
Mallet et comp., à la Villette, ont en-
; produits ammoniacaux et un engrais
acal qui est destiné, comme l'engrais
de M. Salomon, à concentrer tous
us infects que l'administration laisse
ux portes de Paris, tandis que là,
peu d'intelligence, on trouverait de
ier les terres de plusieurs départe-
u lieu de laisser vicier l'air de la ca-
uis on se plaint qu'on manque de
nais on a le choléra à la place; c'est
une compensation.
onnet, adjudicataire des abattoirs de
e un grand parti du sang de bœuf,
t livrer desséché à 4 et à 6 fr. l'hec-
ous recommandons ces produits, vu
marché, à l'agriculture comme puis-
ais, et à l'industrie, particulièrement
qui s'occupe de la fabrication des
s de potasse et du bleu de Prusse.
ne veuve Bobé et Lemire, rue des

Quatre-Fils, est connue depuis longtemps par ses produits, consistant en acide acétique, chloroforme, napthaline, etc. Dans des essais que j'ai faits pour transformer la napthaline en paraffine, j'ai trouvé le moyen de fabriquer à très bas prix la napthaline sans distillation de goudron; ce procédé sera publié incessamment.

Notre collègue, M. Dupré de Forges-les-Eaux, nous a présenté de magnifiques échantillons de couperose dont les cristaux étaient d'une transparence irréprochable et d'une couleur très pure. Cette couperose nous a paru parfaitement sèche et totalement dépourvue d'humidité et d'acide.

M. Witman, rue Saint-Merry, a exposé de très beaux produits tirés de la noix de galle, tels que le tannin, l'acide gallique. Son acide borique, le sulfure de carbone et l'acide phosphorique anhydre, par lui exposés, sont à remarquer.

Nous ne pouvons passer sous silence les intéressants produits de M. Serret et compagnie de Valenciennes, provenant de la betterave, dont il retire du sucre, de la potasse et de l'alcool parfaitement pur, par la fermentation de la mélasse. Nous devons aussi appeler l'attention de l'Académie sur de nouveaux produits destinés à jouer un rôle dans l'industrie.

Ce sont : 1° les huiles de résine de M. Audoin; 2° les huiles de goudron, de houille et de schiste, de M. Henri Couget. Ces huiles peuvent servir à l'éclairage; ce sont les meilleurs dissolvants du caoutchouc, dont l'application tend à s'étendre de plus en plus. Ces divers produits, minimes en apparence, sont autant de jalons destinés à agrandir les limites du domaine de l'industrie par les heureuses applications qu'elles enfantent.

Notre collègue, M. Deiss, rue des Récollets, à Paris, se livre avec succès à la fabrication des produits amenés par la découverte du procédé Ruoltz. Ce sont les chlorures de soufre, le sulfure de carbone, l'hyposulfite de soude, le cyanure de potassium et de fer, le cyanure de potassium, une pile de Daniel pour opérer l'argenture, etc. Son établissement, en un mot, présente une riche variété de produits chimiques pour les arts en général, à des prix très modérés.

M. Faussemagne de Lyon est, sans contredit, celui qui a fabriqué jusqu'à ce jour la

bricatlon du prussiate de potasse a subi de-
nes années une merveilleuse modification
ille découverte de chimistes distingués. —
mployer les matières animales, on ne se sert
our la formation du cyanogène que de l'a-
mosphère que l'on fait combiner avec le
fourneau. — On y place des tuyaux rem-
arbon de bois impregné de potasse, sur
fait arriver de l'air qui a passé par le
Ce simple procédé nous révèle quelles
inconnues possède encore la science.
ernements renfermaient des hommes ins-
l avantage immense n'y aurait-il pas à
ce procédé dans l'intérêt de l'agricul-
; la plupart des fabriques ordinaires on
es matières animales pour avoir seulement
qui sert à la préparation du prussiate de
néglige les vapeurs ammoniacales; que de
nimales seraient épargnées si on employait
ci-dessus, et que d'engrais, par conséquent,
t vers l'agriculture?

plus belle colle pour l'apprêt de la soie; il est difficile de désirer pour ce produit plus de blancheur et plus de transparence.

M. Meyssonnier a exposé des extraits de cochenille et de campêche et des sels pour la teinture. Nous signalons avec plaisir cette nouvelle industrie, qui permet de retirer tout le principe colorant sans perte pour la teinture.

J'ai également à désigner les produits de M. Huillard, notamment son carmin d'indigo et ses aluns *exempts de fer*, dont l'usage ne saurait être trop recommandé aux fabricants et aux teinturiers quand ils veulent avoir des produits purs et de belles couleurs.

Notre collègue, M. Martin de Lyon, a exposé des échantillons d'orseille. A la vue de ce beau produit, nous avons bien vivement regretté que cette riche couleur violette soit aussi fugitive. Espérons que la chimie pourra peut-être un jour arriver à la fixer. On sait que l'orseille est préparée avec le lichen, dont nos Alpes contiennent une quantité assez notable qui s'exploite actuellement. Nous félicitons notre collègue, M. Martin, de ses persévérants efforts pour améliorer cette substance et développer la richesse de ses couleurs.

M. Bonnet, d'Apt, a envoyé du carmin remarquable, ainsi que du minium et de la mine orangée.

Nous signalons encore à l'Académie les produits dont nous sommes affranchis envers la Hollande et la Chine depuis quelques années seulement. Ce sont les vermillons français, fabriqués spécialement par MM. Lange Desmoulin et Henry Préval. Ces vermillons sont aussi beaux que ceux qui nous venaient jadis de l'étranger; les premiers se font par la voie sèche, au moyen de la sublimation; les seconds sont préparés par la voie humide, d'après la méthode découverte par les chimistes Kirchoff et Bruner, qui consiste à triturer du mercure avec un cinquième de soufre, et à faire chauffer le mélange à l'état d'éthiops avec de l'eau contenant deux parties de potasse; au bout de quelques heures, la couleur rouge se développe.

Nous ne pouvons passer sous silence l'intéressante fabrication de l'outremer artificiel, qui est née en France, et pratiquée avec grand succès par M. Guimet, de Lyon d'abord, ensuite par M. Courtiol, à Grenelle, et M. Zuber et compagnie, à Rixheim. Cette belle découverte, due, en premier lieu, à une analyse de M. Vauquelin et aux efforts de la Société d'encouragement, mit sur la voie M. Guimet et M. Gmelin de Tubingue. M. Guimet est le premier qui ait réussi et obtenu le prix de la Société d'encouragement en parvenant à fabriquer ce produit en grand. Grâce à ces nouvelles fabriques, ce que la nature nous refusait presque au prix de 3,000 fr. la livre, pour la peinture, nous pouvons l'avoir à moins de 10 francs; rien ne s'opposerait à ce que le prix descendît à 2 francs. Nos grands maîtres anciens avaient su bien apprécier la qualité de l'outremer, car tous les ciels de leurs tableaux sont peints avec cette substance; aussi, malgré leur vétusté, peut-on les admirer dans toute la pureté de leur couleur : tandis que les peintres qui se sont servis de bleu de Prusse, ne connaissant point l'effet de cette couleur, qui verdit par le temps ont vu leurs œuvres entièrement détériorées. Les procédés de cette fabrication sont encore secrets et n'ont pas été publiés, même dans les ouvrages de chimie les plus renommés. Cependant, il est bon de savoir que l'on peut obtenir très facilement cette couleur, ce dont je suis convaincu depuis longtemps. Il suffit de prendre de l'alumine un peu ferrugineuse précipitée d'un sulfate d'alumine fait avec de l'argile de Bourgogne; on la mélange avec du silicate de soude soluble, du sel de soude et du soufre. Ces matières bien mêlées ensemble, on peut y ajouter un peu de noir de fumée, qui empêche le sulfure de sodium de passer à l'état de sulfate de soude; on chauffe le tout, desséché en poudre, au rouge orange, dans des vases fermés, mais avec un léger accès à l'air. Après six heures au moins de feu soutenu, on retire la masse, qui est d'un beau bleu verdâtre. On lave bien pour enlever le sulfure de sodium, on sèche et on met cet outremer dans des cornues en grès non bouchées, sur un bain de sable, chauffées à une chaleur voisine du rouge obscur; la teinte verdâtre disparaît et tourne au bleu, ce qui est dû à l'excès de souffre qui s'oxyde lentement à l'air dans cette opération. On broie cet outremer, on lave et on fait divers numéros par décantation. De tous les ouvrages scientifiques connus, il n'y a que le *Dictionnaire Technologique* qui contienne un article sur cette matière; mais en la répé-

ant, comme M. Robiquet, je n'avais pu obtenir que du noir. En suivant mon procédé, rien de plus facile que d'obtenir du beau bleu. D'autres combinaisons m'autorisent à croire que cette couleur sera bientôt livrée à très bas prix. Cette découverte, avec celle de la bougie stéarique et de la poudre-coton (pyroxile), sont les trois plus belles inventions de la chimie moderne.

Nous ne pouvons oublier la nouvelle application des oxides de zinc à la peinture, faite par une compagnie anonyme, attendu qu'elle concerne la santé des travailleurs En remplaçant le carbonate de plomb par le zinc, on peut retirer diverses couleurs très solides, notamment le jaune, qui remplace le chromate de plomb, en précipitant le zinc par le prussiate de potasse. L'oxyde ou le deuoxyde de manganèse remplace la céruse et la litharge comme siccatif, etc.

L'application en peinture des blancs de zinc n'est pas un fait nouveau ; déjà Guyton de Morveaux en avait préconisé l'emploi pour remplacer le blanc de plomb dont la fabrication est si pernicieuse pour les malheureux ouvriers qui vivent au milieu de ces émanations toxiques ; mais l'idée généreuse de Guyton n'eut pas de suite, et nous savons gré à M. Leclaire de l'avoir reprise; l'oxyde de zinc à petites doses n'a pas d'action malfaisante sur l'économie animale ; en sera-t-il autrement lorsqu'il arrivera en grande quantité, car la plupart des sels de zinc double sont toxiques ; c'est donc une question réservée à l'avenir, mais s'il était prouvé que l'action du blanc de zinc est nulle et même beaucoup moindre sur notre économie que le blanc de plomb et qu'ensuite le blanc de zinc puisse remplacer avantageusement la céruse, nous applaudirions de grand cœur à cette innovation ; ce sont celles-là que nous aimons à voir, car elles sont toutes dans l'intérêt de l'humanité ; il faudra toujours le même nombre de bras pour fabriquer le blanc de zinc qu'il en faut aujourd'hui pour fabriquer le blanc de plomb.

Enfin, la compagnie de la Vieille-Montagne, dont nous avons déjà parlé, a exposé les divers produits de son zinc, notamment en ce qui concerne l'agriculture et l'industrie. Il serait à désirer que des vignerons intelligents se servissent de fils de zinc pour la culture de la vigne et pour les espaliers, ce métal ayant l'avantage sur le fer de ne pas s'oxyder; comme aussi il serait à souhaiter que cette compagnie fît tous ses efforts pour retirer, dans la fabrication du zinc, le cadmium, ce métal si intéressant, qui est appelé à rendre tant de services à la métallurgie, à la peinture et à la teinture.

Nous ne saurions passer sous silence les divers appareils et nécessaires de minéralogie de M. Rousseau, ainsi que les oxydes qu'il fabrique pour les couleurs sur porcelaine, tels que les oxydes de nikel, de cobalt, de chrôme, l'acide tungstique, le titane, etc.

Pour clore cette revue chimique, il était utile de ne pas oublier la fabrique de creusets, de cornues, etc., de MM. Deyeux et Gabry, qui nous ont affranchi du tribut de l'étranger; ainsi que les divers fourneaux et ustensiles fabriqués par MM. Payen-Eliard, Baufay, Maumy.

Une industrie importante ne peut être encore passée sous silence, c'est celle qui concerne la conservation et la coloration des bois. Sous ce point de vue, MM. Renard, Périn et compagnie, à la Villette, se font distinguer. Nous ne nous étendrons pas sur les produits de ces fabricants, car déjà un rapport a été fait à ce sujet à l'Institut, par M. Payen, chimiste habile et compétent en cette matière. Cependant, on ne peut se lasser d'admirer ces bois colorés au moyen du vide, dans lequel on remplace la sève et on remplit ses canaux avec toute espèce de matières tinctoriales, bois de Brésil, campêche, indigo, quercitron, curcuma, etc. Par ce moyen, on obtient toute espèce de nuance et de marbrure, et des bois indigènes aussi beaux et même supérieurs aux bois exotiques. Disons, en passant, que la majeure partie des ouvriers du faubourg Saint-Antoine, qui étaient sans occupation par suite de la suspension des travaux, ont pu trouver cette année un travail lucratif dans l'emploi de ces bois, en faisant chez eux de petits ouvrages de goût qui étaient enlevés par les commissionnaires pour l'étranger. On peut admirer, boulevart du Temple, 11, au dépôt de ces fabricants, des meubles de toute beauté.

Il ne nous appartient pas d'entrer ici dans les discussions auxquelles ce procédé a donné lieu. Nous constatons une chose utile et voilà tout.

Madame veuve Rouvier-Paillard ne saurait être oubliée. Cette dame poursuit avec acti-

vité l'application de la découverte faite par son mari. Ce dernier avait conçu l'heureuse idée de tirer parti des débris et déchets d'os qui n'ont qu'un emploi d'un prix peu élevé; en réduisant cette matière en poudre impalpable et en faisant une pâte avec la gélatine, il rétablissait par conséquent les molécules intégrants des os et de l'ivoire. Profitant de cette idée, il conçut celle de mouler en cet ivoire factice toute espèce de sculpture. Aussi, aujourd'hui, on a pu voir à l'exposition les produits ingénieux exposés par sa veuve, qui exploite avec beaucoup de succès ce genre d'industrie; il suffit d'admirer les bustes de Bacchus indien et celui de Persée pour juger combien l'empreinte de cette composition est délicate, surtout dans la barbe de Bacchus et la chevelure de Persée. Nous avons visité, rue des Marais, la collection complète des bas-reliefs du chœur de Notre-Dame, de ces boiseries connues sous le nom de Vœu de Louis XIII; on peut juger, par ces empreintes, quel service est appelée à rendre la découverte Rouvier-Paillard. Ici se terminent les savantes appréciations de notre collègue, M. Dumoulin, que nous remercions sincèrement de son bon vouloir et de son activité.

Nous y ajouterons quelques notes communiquées par notre collègue, M. Lahache.

La salicine de M. Leroux, pharmacien à Vitry-le-Français, est un produit remarquable. Cette substance, principe actif de l'écorce de saule en écailles nacrées, cristallisées, de la plus grande pureté, prend d'autant plus d'importance aujourd'hui que le quinquina, dont elle est le plus puissant succédané, menace de manquer en France. Les travaux de M. Leroux, qui datent de 1829, dans la recherche de la salicine, ont donc procuré à la thérapeutique un agent précieux, puisqu'il pourra, au besoin, remplacer le sulfate de quinine comme fébrifuge.

Les produits extraits des varechs de MM. Tissier aîné, au Conquet, Cournerie et compagnie, à Cherbourg, Campion et Thérould, à Granville (Manche), sont remarquables sous tous les rapports : l'iode, l'iodure de potassium, l'iodure de sodium, l'iodure de plomb, l'iodure de fer, les bromures et les chlorures que ces savants chimistes ont exposés méritent de fixer l'attention, tant pour la médecine que pour les arts, principalement le daguerréotype.

PRODUITS PHARMACEUTIQUES. — Nous voudrions pouvoir dire que nous considérons comme des objets de luxe les produits pharmaceutiques. Mais, hélas! y a-t-il au contraire rien de plus utile que les savantes recherches dont ils sont l'objet, au milieu des maladies et des accidents de toutes sortes engendrés par les misères de la civilisation!... En voyant les produits de cette sorte qui ont été exposés cette année, et ceux même qui n'ont pas cru devoir se présenter, on ne saurait méconnaître que leur préparation fait chaque jour de nouveaux progrès. Le nombre des substances médicinales s'accroît : de remarquables résultats sont obtenus dans l'art de vaincre les répugnances soulevées par certains remèdes. Et cependant que de maux, que d'affections qui résistent aux efforts de la médecine! Toute puissante sur certains sujets, elle échoue complétement sur d'autres, dans des cas qui lui paraissent analogues. Prompte à soulager une indisposition, à prévenir le mal dans de certaines périodes de son développement, elle reste impuissante devant les souffrances les plus poignantes, devant les fléaux destructeurs que nous nous garderons bien d'attribuer à la vengeresse colère du ciel. Ah! c'est que la médecine, telle qu'elle peut être pratiquée aujourd'hui, ne saurait jamais suffire pour combattre tous les maux du corps. Sans parler de l'influence des causes morales, éloignées ou prochaines, passées ou présentes, que peuvent quelques remèdes, administrés à un jour donné, contre un corps fatigué par l'hygiène de la misère?...

Signalons la maison Mesnier et compagnie, rue des Lombards, qui a exposé des produits de son usine de Noisiel. Nous mentionnerons entre autres ses poudres médicinales impalpables, qui nous prouvent que la pulvérisation est arrivée à un grand degré de perfection; le gruau Noisiel, l'orge mondé et l'orge perlé sont ce qu'il y a de mieux en ce genre.

La maison de verrerie de MM. Gosse, rue Saint-Jacques, et Rousseau, rue des Lombards, a exposé une petite pharmacie portative en palissandre, très ingénieuse, qui, qualité rare en pharmacie, réunit l'utile à l'agréable.

Revenons maintenant sur nos pas et avant de passer à une autre division, rendons encore justice à bien des mérites divers; à MM. Kuhlmann frères, du Nord, pour leur

ir animal et leurs résidus ammoniacaux ur engrais et pour gélatine; à notre col- gue, M. Lefèvre, également du départe- ent du Nord, pour ses céruses toujours in- iment bien fabriquées. Les progrès que Lefèvre a fait faire à cette industrie, et tout les efforts qui l'ont conduit à rendre ins dangereux pour ses nombreux ou- ers ses moyens de fabrication, lui ont u, en 1844, la plus glorieuse récompense i puisse être accordée au mérite; nous isissons cette occasion de lui envoyer nos cères félicitations; et nous en ferons au- it toutes les fois que dans un grand éta- ssement industriel nous trouverons l'hu- nité en première ligne.

Citons MM. Poisat et Comp., pour leurs des gras, stéarique et oléique; la fabrique M. Kestner de Thann, qui produit chaque iée environ 2,000,000 kil. d'acide sulfu- ue, 1,400,000 kil. d'acide chlorhydrique, 00,000 kil. de sulfate de soude, 2,400,000 de soude brute, de carbonate de soude le cristaux de soude dont Paris, Lyon et nen consomment la plus grande partie. 'élicitons l'habile directeur des salines de uze, M. Grimaldi, de ses efforts pour ndir la réputation de ce vaste établisse- nt. Et mentionnons honorablement les les couleurs pour l'aquarelle de M. Giroux, si que les excellentes couleurs pour la iture des étoffes de M. Ringauld jeune. 'armi nos fabricants de céruse nous n'a- s cité que notre collègue, M. Lefèvre, ntionnons encore la beauté des produits M. Roard, de Clichy, et de M. Favre, de 'enne-les-Lille. — Ces honorables fabri- ts, par leurs efforts soutenus, nous ont sque complétement affranchis du joug de Iollande pour ce produit.

IM. Colin, de Marseille, et Joseph Martin, Lyon, ont exposé des produits tinctoriaux rés de l'orseille; nous avons vu de très ux carmins. M. Mottet a aussi une série produits d'orseille pour grenat et violet, i que des carmins pour les mêmes cou- s. Citons aussi une série de produits de . Drouin et Brossier, qui nous ont paru ne bonne fabrication; l'albumine du sang osé par MM. Boyer et comp.; ce produit, n prix bien modéré, remplacera avanta- sement dans l'impression des étoffes l'al- nine d'œuf, dont le prix est toujours beau- ip plus élevé.

Lorsque M. Dumoulin, a parlé des produits ammoniacaux qui ont pris depuis peu de si grands développements, il a omis le nom d'un de nos collègues qui a obtenu de grands succès dans cette partie des arts chimiques. Chacun sait qu'il y a peu d'années encore nous étions tributaires de l'Égypte pour le sel ammoniac et maintenant nous en produisons non seulement assez pour nos besoins, mais encore nous pouvons en exporter; grâce aux applications de la chimie, les matières fécales, les urines, les matières animales en putréfaction et les tourbières sont devenues des sources puissantes d'où nous pouvons tirer ces produits en abondance; c'est dans de pareilles circonstances que l'on voit d'une manière évidente les services que rend la chimie; car ce qui naguère était source pestilentielle devient, par une application bien entendue, une source de richesse pour un pays, aussi, outre les produits ammoniacaux de M. Fouché-Lepelletier dont nous avons déjà parlé, mentionnerons-nous avec plaisir ceux que notre collègue, M. Richard Laming, de Clichy, extrait par des procédés à lui propres, des eaux de condensation de la distillation de la houille. — M. Figueré, mérite aussi une mention spéciale.

Nous devons quelques mots aux produits d'asphalte de M. Babouneau; son naphte blanc ne laisse rien à désirer sinon, peut-être, une petite réduction de prix à laquelle cet industriel descendra sans doute.

M. Ferry a inventé un enduit pour préserver de la rouille les objets en fer et en acier; pour prouver l'efficacité de son invention il a exposé des objets dont les parties recouvertes de son enduit ont résisté à l'action de la rouille, tandis que celles qui en étaient dépourvues étaient complétement oxydées; nous pensons que ce résultat est concluant et que M. Ferry a atteint le but qu'il cherchait.

M. Fugère a aussi inventé un enduit hydrofuge, ainsi qu'un enduit pour préserver l'étamage des glaces. Tout le monde sait qu'il est impossible de scéler dans la muraille des glaces sans qu'aussitôt l'étamage ne soit rongé par le plâtre; M. Fugère a résolu le problème; les glaces recouvertes de son enduit, qui leur donne en même temps de la solidité, pourraient être appliquées directement sur le plâtre.

Citons encore les liquides dits *chrysophalingénésiques*, de M. Rosselet, au moyen desquels on peut revivifier les dorures et argentures sur tous les métaux, ainsi que sur les passementeries et broderies.

Il est de ces produits dont il est impossible de parler avant de les avoir éprouvés. — Les cirages et vernis sont de ce nombre, c'est parce que nous connaissons parfaitement ceux de notre collègue, M. Monfort, que nous en dirons quelques mots.

Notre collègue, M. Monfort, a exposé des vernis de différents natures. Parmi eux nous avons distingué celui qu'il désigne pour les harnais et les équipages, en même temps que le vernis qui remplace avec avantage pour la chaussure le brillant et l'apparence du cuir verni. Ces produits considérés non seulement comme objets de luxe, mais bien plus comme propreté, doivent être spécialement encouragés; pour la conservation même des cuirs, il est à désirer qu'ils deviennent d'un usage général, car les vernis de M. Monfort en préservant le cuir de l'humidité, de l'action de la poussière, le garantissent de la moisissure et de la sécheresse.

Notre collègue, M. Lefebvre, s'est distingué également par ses couleurs et ses vernis qui jouissent d'une haute estime dans le commerce.

Encre a marquer. — Les inconvénients qu'a présentés jusqu'à ce jour l'emploi des encres à marquer le linge, ont, d'une part, empêché la propagation de ce système et le remplacement de la marque au coton rouge, et d'autre part fait abandonner ce procédé si prompt cependant et si facile à employer. En effet, certaines encres brûlaient le linge, d'autres ne marquaient qu'imparfaitement, soit au timbre, soit à la plume, les autres ne présentaient que des traces jaunâtres, les autres, plus noires, disparaissaient en partie et quelquefois même en totalité après plusieurs lessives : aucune, enfin, ne remplissait le but désiré, si ce n'est une composition en deux flacons qui nécessitait conséquemment une double opération, et, dès lors, donnait lieu à des soins et à des précautions dont l'oubli entraînait des inconvénients divers.

C'est frappé de ces considérations et pour répondre à un besoin qui se fait sentir dans le commerce et dans les industries où une marque sûre et apposée de suite est un moyen de contrôle et de sécurité si facile à employer que notre collègue, M. Guillier, a cherché à composer une encre qui n'eût aucun des inconvénients de celles faites jusqu'ici et qui offrît toute espèce de facilité, de simplicité et de succès dans son application.

L'encre française est donc destinée à vaincre les préjugés des personnes qui jusqu'à présent ont repoussé ce système de marque, et, dès lors, à propager ce mode d'application sur le linge des lettres, chiffres et indications faits jusqu'à présent en coton rouge. Présenter des caractères nets, d'un beau noir dès leur application, soit au moyen d'un timbre, soit au moyen d'une plume, conserver cette couleur malgré des lessivages répétés, ne pas s'étendre ou former des taches autour des lettres : tels sont les avantages de l'encre française qui s'emploie sans aucune préparation. Nous croyons donc devoir recommander l'emploi de cette encre.

Savons. — La fabrication des savons, en France, loin de réaliser les progrès que lui commandait son importance même a, pendant des années, langui sous la pression de la manie du bon marché; au lieu de chercher par une manipulation consciencieuse à améliorer cette industrie de première nécessité, des fabricants, sans se préoccuper des dangers de falsifications de toute nature, ont converti leurs laboratoires en succursales de la sophistication. Des corps inertes, trop souvent nuisibles; des matières terreuses, osseuses, ont remplacé les ingrédients qui doivent servir de base aux savons de bonne qualité. Une réaction semble s'opérer au sein de cette industrie : d'habiles manipulateurs se sont étudiés à demander à la science les moyens de récupérer une faveur dont, il faut l'avouer, les savons de fabrique française ne jouissaient plus sur les marchés de l'intérieur et de l'extérieur. Ils méritent d'être distingués et ont droit à nos éloges.

Nous avons remarqué surtout les produits de notre collègue, M. Corneille Vallée, à la Villette. Les savons qu'il a exposés sont généralement beaux et bien confectionnés; l'huile de palme et la stéarine qu'elle tient en suspension, ont été par lui parfaitement décolorées; les savons qu'il fabrique avec cette huile sont blancs; ses savons marbrés se font aussi remarquer par la beauté et la netteté de la marbrure. Ceux faits avec l'acide oléique sont presque sans couleur et surtout sans odeur, et, par con-

, dépouillés de toute matière ani-'est un grand pas de fait par la fabri-t qui a contribué à élever le cours de oléique dans la préparation des bou-ariques ; ce qui démontre la fraternité a qui existe entre les manufactures, amélioration ou une application heu-ans une branche d'industrie ne se sans profiter à un autre. En général, ns de M. Corneille-Vallée, par leur ence, par leur coupe parfaitement louce, par l'absence du sel à leur sur-noncent qu'ils sont entièrement cuits, pâte en est homogène et fort bien Espérons que bientôt Paris n'aura nvier à Marseille dans cette branche rie.

avons aussi remarqué le savon de ard, à Grenelle. Ce manufacturier a e d'introduire un sel de baryte (sul-ns la pâte de son savon. — Ce nou-rps donne du gras au toucher et le linge plus parfaitement au moyen er frottement qu'il exerce mécani-t sur l'étoffe soumise au savonnage. dans le commerce, on avait émis des mélangés avec la pierre ponce, mais étant très dur il n'a pas le velouté ate de baryte réduit en farine. Ce ant d'ailleurs à bas prix, M. Gérard nner ses savons à 30 p. 0/0 environ ous de ceux de Marseille. Nous avons fabrique qui est établie avec beau-intelligence ; ses savons sont tous s avec son estampille et ont le mérite arfaitement fabriqués ; le public, du st le seul juge compétent en cette , et il ne tardera pas à se prononcer.

i les autres fabricants qui ont fait faire bles progrès à cette industrie, citons : notre collègue, M. Jules Guillier, s savons à base de soude et à base de sont très recherchés pour leur trans-, leurs qualités mousseuses, leur r et leur onctuosité ; M. Oger, qui, premiers, dans le but de moraliser la ion en général, a, comme les indus-e bonne foi et de talent, réclamé de té la sanction de la marque obliga-I. Monpelas dont les savons de toi-nt toujours et à juste titre en vogue ; lly qui a fait une étude sérieuse de ession en visitant toutes les fabriques ixelles, d'Anvers, de la Haye, d'Amsterdam, de Cologne, de Berlin, de Hambourg, de Londres et de Windsor, et dont nous devons signaler les innovations qui consistent à donner à ses savons la forme des fleurs ou des fruits ; M. Brocard, dont l'habileté est incontestable ; M. Bleuze-Hadancourt qui, sous l'apparence de l'orange, du cédrat, du citron, etc., cache des savons excellents ; M. Bleuze, dont le savon entièrement végétal, épuré de substances alcalines, produit une mousse abondante, blanchit et adoucit la peau et se conserve indéfiniment ; M. Prévost, dont la fabrication offre aussi des avantages réels, et M. Legrand.

Il nous est impossible, nous ne saurions trop le répéter, de citer dans ce rapports tous les noms qui mériteraient de l'être ; sans cette impossibilité matérielle, nous aurions encore à nommer quelques fabricants dont nous espérons nous occuper plus tard.

Nous avons regretté de ne point voir à l'Exposition les excellents savons de notre collègue, M. Roth de Strasbourg.

Bref, un préjugé a fait longtemps regarder le savon de Marseille comme le meilleur possible, et voici que nous commençons à nous trouver en première ligne, à Paris, pour cette fabrication.... Mais pourquoi établir ici un antagonisme irréfléchi ? Paris et Marseille ne sont-ils pas en France ?

Bougies stéariques. — A propos de la fabrication de la bougie stéarique, il serait trop long d'exposer sous les yeux de l'Académie les nombreux produits des fabriques qui exploitent la belle découverte de M. Chevreul. Cette fabrication semble aujourd'hui liée, soit à celle de l'acide sulfurique, soit à celle du savon.

Nous avons vu des bougies de l'*Eclair*, des bougies de la *comète*, des bougies de l'*étincelle*, des bougies du *Phare*, des bougies de l'*Espérance*, des bougies de l'*Etoile*, enfin des bougies de l'*Univers* ; mais, par leurs belles apparences, par l'éclat de leur lumière, par la régularité précieuse de leur marche, par leur prix modéré, nous avons vu peu de bougies qui puissent lutter avec les *bougies stéariques* de nos collègues, *MM. Petit* et *Lemoult*, de Grenelle, et celles de M. de Milly.

La lutte entre les bougies distillées, importées d'Angleterre et les bougies stéariques ou saponifiées, nous paraît aujourd'hui terminée à l'avantage de ces dernières, grâce à l'invention des habiles manufacturiers, cités

plus haut, qui sont parvenus à manipuler les matières pressées à froid.

M. Dumoulin soumettra incessamment, au Comité des arts et manufactures, un rapport particulier sur les excellentes bougies de notre collègue, M. Liénard.

Colles fortes. — Gélatines. — L'industrie des colles fortes et des gélatines est arrivée à une incontestable perfection qui force assez communément les étrangers à devenir nos tributaires.

Notre collègue, M. Coignet, de Lyon, s'est distingué par sa gélatine, son phosphore, sa colle, etc., mais cet honorable industriel a de plus grands titres encore à nos yeux. M. Coignet est l'auteur d'un excellent livre intitulé : *Réforme du crédit et du commerce*, qui ne saurait être trop profondément médité; c'est là bien réellement l'œuvre d'un praticien des plus distingués.

MM. Lefebure, de Paris, Estivant-Donau, de Givet et Estivant aîné, se sont fait remarquer par leurs produits, ainsi que M. Pouget de Cayenne.

Parmi les fabricants de gélatine nous citerons MM. d'Enfert, de Paris; Faussemagne, de Lyon (dont nous avons déjà parlé); Humbert, de Dieuze; et Pitoux, de Paris.

En tête de ces industriels nous placerons notre collègue, M. Grenet, de Rouen, et nous reproduirons ici le rapport sommaire qui a déjà été présenté à notre Comité des arts et manufactures.

M. le docteur Galibert chargé par la commission d'exposition de faire un rapport sur la gélatine de notre collègue M. Grenet, de Rouen, a cru qu'il devait étudier cette substance sous deux points de vue : sur son emploi en thérapeutique interne, et sur son utilité dans les arts. Son emploi en thérapeutique est d'un grand secours pour la médecine; elle offre, en effet, tout ce que les praticiens doivent chercher dans cette substance. Il n'entre dans sa composition ni sel, ni soufre, ni acide; elle est blanche, transparente, insapide, inodore, d'une solubilité complète, brûlant à l'air sans résidu sensible. Dans cet état elle peut prendre toutes les formes, toutes les saveurs, toutes les odeurs. On peut, avec elle, rendre consistantes et nourissantes toute les boissons, liqueurs et solutions, dont le goût ou l'état des malades réclament l'administration.

L'utilité de la gélatine dans les arts est encore d'une très grande importance. Les qualités que M. Galibert vient d'énumérer pour son usage thérapeutique la rendent utile pour un grand nombre de préparations culinaires, telles que gelées, crêmes, etc.

La gélatine remplace encore, avec avantage, le parement employé pour les apprêts des étoffes délicates, telles que soie, gaze, etc. Elle peut encore être employée pour la clarification des vins blancs et rouges, les eaux-de-vie et autres liquides. Elle remplace donc dans tous ses usages, avec avantage et avec une économie de cent pour cent, la colle de poisson, que le commerce était obligé de tirer de Russie.

On peut enfin faire avec cette belle préparation chimique, des cartes de visite, des pains à cacheter de toutes les couleurs et sans goût; des fleurs et des bouquets; du papier-gélatine pour calquer et pour imagerie.

Les louables efforts que fait M. Grenet depuis 1825 pour le perfectionnement de cette utile substance, ont été couronnés, et par le succès et par les nombreuses récompenses nationales qu'il a obtenues depuis cette époque.

Le procédé de matière oléo-gélatineuse de notre collègue, M. le docteur Pech, a excité une vive attention. Ce procédé applicable à la filature de la laine promet d'heureux résultats. Nous le ferons connaître autant que notre collègue voudra bien nous y autoriser.

Gomme artificielle. — Nous devons aussi une mention toute particulière à la gomme artificielle de M. Augan. — Si ce produit pouvait lutter avec celui que nous allons chercher si péniblement dans l'intérieur de l'Afrique et dans les Indes, il pourrait parer à bien des éventualités. Le jury nous éclairera sans doute à ce sujet.

Fécules, etc. — Depuis quelques années surtout nous avons vu se multiplier la production des fécules proprement dites, des fécules légumineuses, des pâtes pour potages et d'une foule de compositions alimentaires dont nous n'avons qu'à remercier l'industrie indigène. Il est donc de notre devoir de publier les noms des fabricants qui nous paraissent avoir le mieux mérité de notre gratitude.

Nous ne craignons pas de placer encore en première ligne, dans cette partie intéressante, nos collègues, MM. Galais, de Cham-

Magnien-Jonard, de Clermont-Fer et Groult, de Paris, et MM. Saint-le père et fils, Châtillon et Moussu, de L'Académie nationale réserve, dans ses prochaines publications, un rap-pécial au nouveau système de fécule-notre collègue, M. Joly de Coudun; lire que cette invention a appelé tout térêt.

COLATS. — Au nombre des bons fa-ts de chocolat nous placerons notre ue M. Pelletier de Paris, dont nous déjà parlé; notre collègue, M. Cho-dont l'Académie a signalé le mérite un rapport spécial, et nous citerons avec le plus sincère éloge, notre col-M. Vallarino fils, des Pyrénées-Orien-

SERVES. — Comme corollaire des sub-s alimentaires dont nous venons de , nous dirons quelques mots des con-de toute nature qui étaient à l'Expo-La chimie a rendu ici un véritable à l'humanité; elle s'est, pour ainsi ransformée en une seconde nature, te, grâce à ses prodiges, nous pouvons r en plein décembre ce que la nature us donne qu'au printemps. Ceci est articulièrement applicable aux fruits, e n'est pas tout: les viandes aussi ont on empire irrésistible, et aujourd'hui oyen des Grandes-Indes peut facile-commander à Paris ou à Nantes un qu'il ne mangera que l'année suivante lichéry ou à Madras. Ce dîner, d'une use fraîcheur, sera aussi varié que suc-. — O Carême, si tu vivais encore, rais-tu de ces merveilles? Nous adres-onc de vifs remercîments à MM. Gé-éothaud, de Tours, Fastier, de Neuilly, , Desobry, de Paris, Thiot, de l'Ain, tout, à nos collègues, MM. Levraud, , de Nantes, Willaumez, de Luné-et Fly, de Paris, dont les produits remarquablement beaux et probable-ort bons.

e collègue, M. Willaumez, surtout, xposé une collection de fruits conser-ns des conditions irréprochables.

Willaumez, à côté de ses conserves, lacé un petit appareil pour boucher uteilles. — Des circonstances que nous is expliquons pas ont fait que cet ap-avait été égaré et que nous n'avons pu le voir que dans les derniers jours. — Nous aurons donc à revenir sur ses avantages et ses qualités propres. — Disons seulement dès aujourd'hui qu'il nous a paru répondre à toutes les prévisions de son inventeur.

Les conserves de lait de M. DE LIGNAC DE MONTLEVADE (Creuse) nous ont paru d'une excellente préparation et de nature à rendre d'éminents services à tous les habitants des campagnes livrés pour la conservation de ce précieux liquide à tous les inconvénients des procédés ordinaires. Nous regrettons de n'avoir pu expérimenter ces conserves sur lesquelles nous serons probablement appelés à revenir. Du reste, l'opinion publique s'est prononcée déjà dans un sens extrêmement favorable, et l'Académie des sciences a confirmé ce jugement dans une notice de M. Al. Guérard.

On sait aujourd'hui qu'au moyen des vaches laitières, il est possible de réaliser au profit de l'homme le maximum de substance alimentaire que puissent fournir les herbivores en consommant une ration donnée de fourrage. Parmi les solutions de cet important problème; la plus complète peut-être, celle qui paraît la plus susceptible d'être généralisée, est relative à la conservation économique du lait. Un grand nombre de travaux ont déjà été entrepris dans cette direction, et il nous suffira de rappeler ceux de MM. Gay Lussac, Braconnot et Appert, qui ont servi de guide dans la plupart des essais de ce genre. Les procédés mis en pratique jusqu'ici avaient plus d'un inconvénient: tantôt ils étaient trop compliqués ou trop coûteux; tantôt ils laissaient perdre un ou plusieurs éléments du lait; d'autres fois, le produit obtenu n'était pas d'une longue conservation. M. de Lignac a suivi une méthode qui paraît réunir les conditions désirables, et sur laquelle M. Payen a fait, au nom d'une commission, un rapport extrêmement favorable. — On opère sur du lait de très bonne qualité, obtenu depuis le printemps jusqu'à l'automne, pendant que les vaches restent à l'air, dans des prairies fertiles et dont les plantes sont variées La quantité de lait à préparer doit provenir de traites presque simultanées, afin de le laisser le moins de temps possible exposé aux altérations spontanées. Le vase dans lequel la concentration s'effectue est à fond plat, et l'épaisseur du liquide, partout égale, ne dépasse pas deux à trois centimè-

tres. La chaleur est communiquée par la vapeur circulant dans une double enveloppe, et la température du lait ne doit jamais atteindre 100 degrés centésimaux. On fait préalablement dissoudre par litre 75 à 80 grammes de sucre blanc, qui agit à la fois comme condiment et comme antiseptique Quand le lait est réduit à un volume déterminé, on le verse dans des boîtes cylindriques en fer blanc, de la contenance d'un litre ou demi-litre, que l'on traite suivant la méthode d'Appert.

Ces boîtes sont fermées par une bande en étain, qu'on soude, et qu'il est facile de couper circulairement, pour les ouvrir sans difficulté. Les conserves ainsi préparées ont déjà reçu la sanction de la pratique en grand: on les a embarquées avec succès parmi les approvisionnements de la marine en France et en Angleterre. La commission a fait et répété des observations sur plusieurs échantillons des nouvelles conserves; aucune différence sensible n'a pu être signalée entre celles qui avaient été embarquées et celles qui ne l'avaient pas été. Elles sont translucides, de consistance pâteuse et développent l'odeur ordinaire du lait brouillé. Elles se délayent facilement dans l'eau tiède et deviennent alors plus opaques. Additionnées de quatre volumes d'eau de rivière, elles fournissent un liquide dont la composition est celle du lait normal. On peut le faire chauffer à cent degrés, le porter à l'ébullition, sans qu'aucune altération s'y manifeste. Les préparations usuelles de thé, de café, de chocolat, obtenues avec les conserves de M. de Lignac, ne diffèrent en rien de celles que l'on confectionne avec le lait ordinaire sucré et bouilli. Pendant quinze jours, les mêmes essais sur une boîte entamée ont donné des produits analogues ; si on laisse, pendant huit ou dix jours, la boîte ouverte, sans y rien prendre, la superficie de la substance pâteuse devient jaunâtre et peut contracter une très légère odeur rance, mais il suffit d'en enlever une couche de quelques millimètres pour éliminer la petite portion de matière altérée. On voit d'après cela que ces produits offrent les caractères des substances alimentaires susceptibles d'une longue conservation et applicables surtout aux approvisionnements de la marine. L'emploi d'un agitateur mécanique et l'évaporation dans le vide seraient des perfectionnements à ajouter au procédé si la consommation de ce produit venait à prendre une extension plus considérable.

Suc de reglisse. — Notre collègue, M. Marquis de Bourgueil, excèle dans la préparation du sucre de reglisse. Ses échantillons étaient aussi parfaits que l'on peut les désirer.

Gluten. — Chacun sait que le gluten est la partie la plus nutritive de la farine: jusqu'en 1835, on n'avait pas su tirer parti de ce produit essentiel; à cette époque, le comité des arts chimiques de la société d'encouragement proposa un prix de la valeur de six mille francs, au savant qui parviendrait, au moyen de l'analyse, à retirer le gluten, à l'utiliser dans la fabrication de l'amidon. Cette substance alors figurait dans les collections comme un objet de curiosité, et ne coûtait pas moins de trois francs l'once.

Un chef de fabrique, M. Emile Martin, résolut le problème posé par la science. Le gluten, tel qu'il peut être employé pour la boulangerie de luxe, l'amélioration des pâtes à potages, et surtout pour les arts, car il faut le reconnaître, il joue un rôle important dans l'impression des étoffes, put être acheté à 40 centimes le kilogramme, c'est ce qui explique cette prodigieuse variété de gluten dont l'exposition nous a montré des échantillons, le gluten alimentaire, le gluten pour les malades, le gluten pour les arts chimiques; de rien qu'il était en 1835, le gluten est devenu quelque chose en 1849; voilà la clé de cette profusion contre laquelle plusieurs personnes se sont récriées.

Nous avons plusieurs fabriques de gluten granulé, mais nous pensons que dans cette spécialité nous devons placer M. Emile Martin en première ligne, de même que notre collègue M. Balthazar Chevallier, pour ses farines et amidons.

Nous aurons aussi à rendre justice plus tard aux excellents produits de notre collègue M. Léopold Mouren, négociant en Algérie.

Eaux gazeuses. — Seltzogène. — Notre collègue, M. Fèvre, brille toujours en tête de cette partie essentiellement hygiénique. Son nom est devenu tellement populaire qu'il peut se dispenser de nos appréciations. Toutefois, si nous ne parlons ici que pour mémoire de ses excellentes poudres que la Faculté de médecine recommande souvent elle-même, nous devons signaler comme ob-

ılité public l'appareil qu'il vient d'in-
et de livrer au commerce sous le nom
ogène. — Nous consacrerons même,
d, aux ingénieuses dispositions du
ne un rapport spécial. — Nous di-
ılement aujourd'hui que cet appareil
précieux avantage de la rapidité, de
tanéité pour ainsi dire, et aussi de la
dans la préparation de l'eau de Seltz.
viendra l'ustensile le plus commode
nomie domestique. Un modèle de
nc est déposé à l'Académie où tous
ègues peuvent venir le visiter.

NISSEMENT.—DÉSINFECTION.—L'une
reuses tendances de la chimie mo-
st l'amélioration de notre agriculture
en d'engrais nouveaux. Plusieurs
s sont depuis longtemps à la recher-
moyens énergiques de désinfection
ières fécales et de solidification des
— Il y a donc ici une double ques-
le de l'assainissement de nos habita-
: celle de la puissance d'un nouvel
— On cite généralement le procédé de
ıaphanel et Ledoyen. Maintenant
ce procédé? c'est une solution de
le plomb qui a la propriété de ren-
luble le principe de la fermentation,
lire la matière azotée. — Les gaz se
t concentrés par le défaut de fermen-

ıe procédé analogue, nous rappelle-
que nous avons dit de la poudre dé-
ıte de notre collègue M. Carlier; nous
u en parler avec connaissance de
ar nous avons visité nous-même sa
et assisté à des expériences qui ne
issent aucun doute sur l'avenir de
ıverte.

ste, la terre est grande.... et puis-
git ici de désinfection, nous pensons
place au soleil pour bien des indus-
ce genre qui ne peuvent manquer
pérer.

osition nous a offert les *dalles hydro-*
après les procédés de *M.* Duval, des-
rejeter à l'extérieur des habitations
urs délétères qu'exhalent les locali-
ides et salpêtrées des bâtiments neufs
ıbitations insalubres. Nous félicitons
ıcordaire et Mention, propriétaires
invention, qui déjà ont obtenu mé-
e bronze, d'argent, d'or et rappel,
mêmes dallages, d'avoir forcé l'at-
tention publique sur une question d'assai-
nissement que les ravages de l'épidémie du
choléra ont nécessairement mis à l'ordre du
jour.

Qui n'a éprouvé les atteintes du fléau de l'humidité au sein de ces habitations dont les locataires essuient souvent les murs, supplice qui altère leur santé pour toujours. Cet ennemi de l'intérieur ne respecte rien; il décolore les papiers de tenture, il détache et fait tomber en lambeaux, en pourriture, les ornements, les boiseries, les décorations, réduit en poussière les peintures, pique ou ternit les étoffes; il décolle les meubles, il les gondole; il altère le tain des glaces; il détériore le linge, les marchandises, les livres; et, non content de porter ses ravages sur les objets mobiliers, il menace la santé, favorise le développement des maladies, ou même les engendre. Voilà le redoutable fléau que MM. Lacordaire et Mention ont voulu réduire à l'impuissance par l'usage des *dalles hydrofuges*. L'expérience nous apprendra bientôt s'ils ont pleinement réussi.

CHAUFFAGE. — La question du chauffage est tellement complexe qu'il est impossible de la réduire aux calorifères ordinaires. Le jury de l'exposition de 1844 avait confié cette importante section à la division des arts chimiques. Nous l'imiterons dans les quelques lignes que nous allons écrire.

Un grand nombre de fabricants d'appareils de chauffage se disputent depuis longtemps à Paris et même en province la tête de la colonne. Tous ces fabricants sont connus. Leurs travaux sont partout. Ils formaient à l'exposition une galerie imposante, et nous ne nous tromperons pas en donnant encore cette palme à la fumisterie française.

Nous avons remarqué, toutefois avec le plus vif intérêt, les magnifiques calorifères de notre collègue M. Laury. Ici le fabricant est tout simplement un artiste d'un vrai mérite qui a prodigué à tous ses travaux, les plus ingénieuses, les plus belles combinaisons de l'art. Les calorifères de M. Laury sont de véritables meubles et des meubles d'un si bon goût qu'ils peuvent contribuer à l'ornement des plus splendides salons, s'il était d'usage d'y admettre des appareils de chauffage. Nous applaudissons donc sans réserve aux productions de M. Laury, auxquelles le public, du reste, a su rendre justice aussi sincèrement que nous-mêmes.

Nous devons aussi nos félicitations à deux autres de nos collègues pour leurs excellents calorifères, et nous recommandons leurs noms à l'attention publique. Ces deux collègues sont MM. Pizzala, des Vosges, et Mammès, de la Haute-Marne.

BUANDERIES. — Nous sommes ici en présence d'une invention bien précieuse pour l'intérieur de nos foyers; l'extrême économie que présentent les buanderies de notre collègue, M. Charles, est une puissante recommandation. Nous n'avons qu'à louer et les appareils et les procédés de M. Charles qui trouve la récompense de son heureuse innovation dans la vogue dont elle jouit.

FILTRAGE. — Parmi les bons appareils de filtrage, nous avons remarqué ceux de notre collègue, M. Rohlfs, auxquels nous consacrerons une notice spéciale.

A mesure que nous avançons dans notre rapport, nous nous apercevons de nombreuses lacunes, mais à moins de produire un ouvrage aussi volumineux que celui du jury, il nous faut bien passer outre. — Du reste, nous avons la ferme intention de réparer tous les oublis qui nous seront signalés. Que l'on nous pardonne donc les omissions de ce premier travail, eu égard aux impossibilités matérielles qui s'opposent à de plus grands développements.

Une idée encore avant de quitter les arts chimiques. — Nous avons parcouru bien des fois la galerie qui leur était consacrée, et souvent nous avons eu à gémir de l'indifférence ou plutôt de l'ignorance d'un grand nombre à l'aspect de tous ces *bocaux* dans lesquels la chimie renferme ses trésors. — On ne sait donc pas que ces bocaux recèlent la solution de tous les problèmes scientifiques, et qu'ils contiennent un aliment éternel pour le génie et l'activité de l'homme..... une mine inépuisable pour le travailleur ?

Arts céramiques.

Si l'industrie des porcelaines a fait peu de progrès depuis quatre ans, stagnation qui peut s'expliquer par la perfection à laquelle nous sommes parvenus dans cette belle partie des arts céramiques, on ne peu pas en dire autant de la faïence fine et des imitations anglaises, dont les progrès ont été très rapides.

Mais procédons logiquement et commençons par les principaux objets de l'art.

Rendons immédiatement hommage aux produits de notre collègue, M. d'Huart de Nothomb (Moselle), qui nous a fourni, il y a quelques mois, un excellent mémoire sur les moyens d'utiliser les gaz perdus des hauts-fourneaux, et qui avait à l'exposition plusieurs articles de faïence fine confectionnés à l'aide du nouveau procédé dont nous avons déjà entretenu nos collègues. Cette faïence nous a paru d'une excellente qualité, et nous avons surtout des éloges à donner à notre collègue pour la bonne façon, les formes agréables et la finesse de ses produits qui présentent encore un autre avantage, celui de se vendre à des prix très modérés. L'établissement de M. d'Huart de Nothomb, est en progrès et nous ne craignons pas de le mettre au premier rang de nos bons fabricants.

Nous comprenons tous l'importance qui doit s'attacher à la fabrication des creusets, des cornues, des tubes et de tous les ustensiles propres au travail des laboratoires de chimie; aussi mentionnons-nous avec intérêt M. Beaufay, de Paris. Cet estimable fabricant, par la bonne qualité de ses produits, conservera la réputation qu'il s'est si légitimement acquise.

La faïence fine de Sarreguemines est toujours à la hauteur de sa bonne renommée. MM. Uzschneider et Comp. de cette ville conservent la supériorité qu'ils ont acquise par la variété de leurs produits, par leurs excellentes qualités et par la modicité de leurs prix. On remarquait parmi ces produits des grès de couleur brune, décorés d'ornements en relief rougeâtre, et une belle poterie fine, noire, avec un vernis et des ornements guillochés du meilleur goût, qui nous ont rappelé le *smear-black* des Anglais.

Après MM. Uzschneider, vient la fabrique de MM. Lebeuf et Milliet de Montereau et de Creil qui a présenté deux produits assez différents. Le premier appartient à la classe des faïences fines, dures et de pâte et de vernis: la seconde est la porcelaine tendre, dite anglaise, poterie dure, légère, à vernis bien

susceptible de recevoir toutes sortes orations et de dorures, et en général tteuse à l'œil.

e fabrique vient d'ajouter à ses pro- n article dont la vogue a commencé ne peut que continuer; c'est l'article utons pour manches de robes et pour ses. On les obtient et on les livre à un if bon marché. A ces boutons, dont la nmation est déjà grande, viennent en nent se joindre les boutons de fantai- ur robes, gilets, habits d'été pour e. Ces boutons, fort gracieux, très solides en même temps, sont naturel- destinés à remplacer les boutons en nacre, métal. On conviendra avec u bon marché des boutons de chemi- orsqu'on saura que la douzaine de s, soit douze fois 144, ou 1,728 bou- e vend 2 francs 28 centimes.

qu'une industrie s'adresse aux masses, ectionnement le plus précieux qu'elle atteindre est, sans contredit, la soli- nte au bon marché. Tel est le problème ie de résoudre notre collègue, M. Ga- ri livre aujourd'hui au commerce plus modèles différents de faïence brune et e à des prix que nous appellerons fa- tant ils sont modérés.

s avons examiné à plusieurs reprises les s de M. Gabry. Sans doute, nous le is, elles ne se distinguent pas par l'é- le brillant que nous avons pu remar- ns d'autres fabricants, mais hâtons- e répéter ce que notre collègue dit à ux qui veulent l'entendre : « Je n'ai songé au luxe, je n'aspire qu'à l'uti-

partant de ce principe, il a pleinement et les produits qu'il vient d'exposer t peu de chose à désirer sur la solidité, s prix et la variété de leurs formes.

fabrication de la faïence, formait une e importante de l'industrie française que de l'établissement des premiè- anufactures de porcelaine ; elle en it l'effet par une diminution consi- e dans la consommation des faïen- nées. Le fameux traité de commerce 6, en inondant la France de mar- ses anglaises, entraîna bientôt la ntière de nos fabriques de faïences, uisit les plus considérables à manu- r des poteries communes.

Cette révolution ayant été favorisée par la qualité supérieure de la faïence anglaise, dite *terre de pipe*, par la nature de cette terre qui exige beaucoup moins de prépara- tion et par le bas prix du charbon, on s'est appliqué à l'imiter, et de nouvelles fabriques y ont réussi.

Nous n'avons rien, aujourd'hui, à envier à nos habiles voisins dans cette industrie qui est représentée par des fabriques de premier ordre.

M. Gabry, a l'avantage de tirer la terre qu'il emploie de sa propriété, et cette terre renferme les qualités les plus précieuses pour la production de la faïence. Ce premier avantage, joint aux procédés dont il fait usage, lui a permis d'atteindre les dernières limites du bon marché. M. Gabry a mis à l'expo- sition de cette année un assortiment de peti- tes pièces qui peuvent servir de jouets d'en- fants et dont plusieurs modèles ont une forme élégante et gracieuse. Ces petits ob- jets, d'une variété infinie de formes et de cou- leurs, attirent surtout l'attention par la mo- dicité de leur prix.

M. Gabry fabrique aussi des vases ornés pour jardins. Nous en avons remarqué plu- sieurs d'un bon goût dans la galerie de l'hor- ticulture. C'est surtout dans les ustensiles de ménage que M. Gabry a déployé toutes les ressources économiques de son mode de fa- brication. Ces pièces, brunes ou blanches et de toutes dimensions, émaillées avec le plus grand soin, présentent une pureté de formes et une sonorité parfaites. Ce fut en raison de la bonne fabrication de ces objets que le jury d'exposition de 1844 accorda à ce fabricant une citation favorable.

Ajoutons encore que notre collègue, M. Ga- bry, à la modestie duquel il est fort difficile de demander, disons mieux, d'arracher des renseignements qui font honneur à son dé- sintéressement et à sa philanthropie, occupe plus de cinquante ouvriers, et que, dans les divers entretiens que nous avons eus ensem- ble, nous avons toujours vu percer beaucoup plus la crainte de ne pouvoir continuer à oc- cuper ces braves gens que l'espoir de réali- ser des bénéfices sur leur travail. Cette der- nière considération doit être d'un grand poids dans la balance lorsqu'il s'agit de ren- dre justice à ses généreux efforts.

Nous avons souvent regretté de ne point trouver en France, ou du moins de ne l'y

trouver que comme rareté, ce genre de porcelaine opaque que les Anglais nomment *iron-stone*. Nous voyons avec plaisir qu'aujourd'hui, grâce à MM. Johnston, de Bordeaux, cette conquête est faite.

C'est une heureuse industrie pour le midi de la France que celle qu'ont établie dans son centre MM. Johnston.

Après les poteries, la faïence, la porcelaine tendre, vient, comme sommité et couronnement de toute l'œuvre, la porcelaine dure et transparente. Il y a, il faut le dire, de fort belles choses à noter.

M. Talmours nous semble toujours être l'un des plus remarquables exposants. Tout est gracieux et soigné chez lui : dessins, formes, dorure.

M. Honoré présente un service à café et un second service à thé sur même dessin, qui sont ce qu'on peut voir de plus nouveau et d'un goût parfait. L'extérieur est couleur chamois avec bordure dentelée ; l'intérieur est blanc avec guirlandes de fleurs. La forme des tasses est légèrement ovale ; c'est là un genre auquel nous aimons à prédire un brillant succès.

M. Honoré a, de plus, le mérite d'avoir beaucoup fait, dans ces derniers temps, pour soutenir les nombreux ouvriers attachés depuis longtemps à son importante fabrique.

M. Follet a donné à la poterie du jardinage une élégance de formes, une richesse d'ornementation, qui, sans augmenter considérablement le prix de celles qui ne sont pas surchargées d'ornements, ont procuré à cette poterie, reléguée dans les jardins, une grande extension commerciale, en l'introduisant dans les serres élégantes, dans l'intérieur des maisons et jusque dans les salons ; la terre de Villejuif sert pour les vases d'ornements ; M. Follet a rendu service aux beaux-arts et au commerce par ce genre d'industrie, dont le mérite d'innovation lui appartient.

Les poteries émaillées de notre collègue, M. J. Landais (d'Indre-et-Loire), sont fort séduisantes ; leur fabrication économique leur donne surtout un double prix. Ces produits ont considérablement flatté le public, qui a sans doute déjà prouvé à M. Landais combien il en était satisfait. Nous rendrons la même justice à notre collègue M. Barbizet de la Côte-d'Or et à notre collègue, M. Berteau.

Les tuiles, carreaux, briques et autres terres cuites que nous avons examinés, nous ont paru d'une fort bonne pâte et parfaitement propres à la destination qui leur est donnée. Nous devons une mention des plus honorables aux tuiles de notre collègue, M. Mar-Martin ; aux briques de notre collègue, M. Levreux, et aux carreaux de notre collègue, M. Jome.

La poterie vernissée est, en général, une bien mauvaise et quelquefois insalubre poterie qu'il faudrait plutôt restreindre que développer ; son prix extrêmement bas en fait le seul mérite, et tant qu'on n'aura pas trouvé et fait au même prix une poterie meilleure le peuple donnera toujours la préférence à la poterie vernissée au plomb, sur une poterie meilleure, qui serait seulement de quelques centimes plus cher. M. Guénaut obtient de bons résultats au moyen du moulage qu'il a introduit dans cette fabrication.

Nous avons remarqué des couleurs vitrifiables propres à être appliquées par fusion sur différents excipients ; M. Discry a présenté une série de couleurs au grand feu, posées par immersion, dont les tons, les nuances et l'emploi diffèrent de celles qu'il a faites jusqu'à ce jour ; les couleurs noires, brunes, verdâtres sont belles et brillantes ; tantôt elles colorent la pâte de porcelaine elle-même sans la rendre trop fusible : tels sont les bruns rouges et les noirs de fer imitant la fonte ; tantôt elles recouvrent la porcelaine de tons magnifiques : tel est le bleu cendré, telle est sa remarquable nuance d'ivoire qui donne à la porcelaine l'apparence de cette matière. MM. Desfossé font aussi des assortiments de belles et bonnes couleurs ; ils n'ont pas donné d'autres exemples de la propriété que doivent posséder certaines couleurs et de se mêler sans s'altérer, que quelques peintures faites avec leurs produits. M. Discry se maintient donc à sa hauteur pour ses peintures sur porcelaine et il est suivi de très près par M. Colville.

M. Baré-Russin, d'Orchamps, département du Jura, mérite encore d'être cité aussi bien que M. Laroche, de Paris. M. Corbin est toujours un très habile décorateur en objets de porcelaine ; il choisit bien ses sujets, et l'exécution ne laisse, chez lui, rien à désirer.

C'est avec peine qu'ici nous remarquons que Limoges nous fait défaut et qu'elle oublie de soutenir la brillante réputation qu'elle s'est acquise.

trouver que comme rareté, ce genre de porcelaine opaque que les Anglais nomment *iron-stone*. Nous voyons avec plaisir qu'aujourd'hui, grâce à MM. Johnston, de Bordeaux, cette conquête est faite.

C'est une heureuse industrie pour le midi de la France que celle qu'ont établie dans son centre MM. Johnston.

Après les poteries, la faïence, la porcelaine tendre, vient, comme sommité et couronnement de toute l'œuvre, la porcelaine dure et transparente. Il y a, il faut le dire, de fort belles choses à noter.

M. Talmours nous semble toujours être l'un des plus remarquables exposants. Tout est gracieux et soigné chez lui : dessins, formes, dorure.

M. Honoré présente un service à café et un second service à thé sur même dessin, qui sont ce qu'on peut voir de plus nouveau et d'un goût parfait. L'extérieur est couleur chamois avec bordure dentelée ; l'intérieur est blanc avec guirlandes de fleurs. La forme des tasses est légèrement ovale ; c'est là un genre auquel nous aimons à prédire un brillant succès.

M. Honoré a, de plus, le mérite d'avoir beaucoup fait, dans ces derniers temps, pour soutenir les nombreux ouvriers attachés depuis longtemps à son importante fabrique.

M. Follet a donné à la poterie du jardinage une élégance de formes, une richesse d'ornementation, qui, sans augmenter considérablement le prix de celles qui ne sont pas surchargées d'ornements, ont procuré à cette poterie, reléguée dans les jardins, une grande extension commerciale, en l'introduisant dans les serres élégantes, dans l'intérieur des maisons et jusque dans les salons ; la terre de Villejuif sert pour les vases d'ornements ; M. Follet a rendu service aux beaux-arts et au commerce par ce genre d'industrie, dont le mérite d'innovation lui appartient.

Les poteries émaillées de notre collègue, M. J. Landais (d'Indre-et-Loire), sont fort séduisantes; leur fabrication économique leur donne surtout un double prix. Ces produits ont considérablement flatté le public, qui a sans doute déjà prouvé à M. Landais combien il en était satisfait. Nous rendrons la même justice à notre collègue M. Barbizet de la Côte-d'Or et à notre collègue, M. Berteau.

Les tuiles, carreaux, briques et autres terres cuites que nous avons examinés, nous ont paru d'une fort bonne pâte et parfaitement propres à la destination qui leur est donnée. Nous devons une mention des plus honorables aux tuiles de notre collègue, M. Mar-Martin ; aux briques de notre collègue, M. Levreux, et aux carreaux de notre collègue, M. Jome.

La poterie vernissée est, en général, une bien mauvaise et quelquefois insalubre poterie qu'il faudrait plutôt restreindre que développer; son prix extrêmement bas en fait le seul mérite, et tant qu'on n'aura pas trouvé et fait au même prix une poterie meilleure le peuple donnera toujours la préférence à la poterie vernissée au plomb, sur une poterie meilleure, qui serait seulement de quelques centimes plus cher. M. Guénaut obtient de bons résultats au moyen du moulage qu'il a introduit dans cette fabrication.

Nous avons remarqué des couleurs vitrifiables propres à être appliquées par fusion sur différents excipients: M. Discry a présenté une série de couleurs au grand feu, posées par immersion, dont les tons, les nuances et l'emploi diffèrent de celles qu'il a faites jusqu'à ce jour; les couleurs noires, brunes, verdâtres sont belles et brillantes; tantôt elles colorent la pâte de porcelaine elle-même sans la rendre trop fusible : tels sont les bruns rouges et les noirs de fer imitant la fonte; tantôt elles recouvrent la porcelaine de tons magnifiques : tel est le bleu cendré, telle est sa remarquable nuance d'ivoire qui donne à la porcelaine l'apparence de cette matière. MM. Desfossé font aussi des assortiments de belles et bonnes couleurs; ils n'ont pas donné d'autres exemples de la propriété que doivent posséder certaines couleurs et de se mêler sans s'altérer, que quelques peintures faites avec leurs produits. M. Discry se maintient donc à sa hauteur pour ses peintures sur porcelaine et il est suivi de très près par M. Colville.

M. Baré-Russin, d'Orchamps, département du Jura, mérite encore d'être cité aussi bien que M. Laroche, de Paris. M. Corbin est toujours un très habile décorateur en objets de porcelaine; il choisit bien ses sujets, et l'exécution ne laisse, chez lui, rien à désirer.

C'est avec peine qu'ici nous remarquons que Limoges nous fait défaut et qu'elle oublie de soutenir la brillante réputation qu'elle s'est acquise.

Nous aurions dû, peut-être, parler des produits de M. Dotin à la suite du rapport sur M. Gabry.

En effet, parmi les émailleurs qui ont exposé, ce fabricant nous a paru devoir être remarqué par l'ensemble de ses procédés et de ses produits et par leur faible prix. Ses tasses, ses pipes, ses pommes de canne et surtout ses coupes et ses mosaïques en émail imitant particulièrement la mosaïque en pierre dure de Florence et souvent vendues en Italie pour telles, sont d'un travail et d'une modicité de prix des plus remarquables. Les flambeaux, la coupe et une assiette de M. Charlot sont dignes d'attention par leur richesse, leurs formes difficiles à obtenir et surtout leur dimension.

M. Mansard est le successeur heureux d'un homme de goût, habile peintre, amateur de tout ce qui est curieux dans les arts industriels, de M. Ziégler, qui a voulu rendre aux poteries de grès actuelles les beaux tons, les belles formes, les riches ornements sculptés dans un style et avec une perfection toute particulière, des grès flamands et allemands du dix-septième siècle; il a fondé et conduit dans ce but, dirigeant lui-même la partie de l'art comme les travaux industriels, la fabrique de Voisinlieu, dans Beauvais; il y a fait exécuter un très grand nombre de pièces qui se sont répandues de tous côtés avec une grande activité, malgré leurs prix assez élevés, résultat indispensable des modèles qu'il a fallu composer avec goût et exécuter avec talent et soin. L'effet désiré par M. Ziégler a été produit: ses grès ont pénétré dans les maisons les plus somptueuses, le goût et l'impulsion sont donnés; on n'osera plus redescendre aux ignobles cruches, pots à l'eau, etc.; on est accoutumé maintenant à ces formes plus gracieuses et plus commodes, qui peuvent être bien faites au même prix que les anciennes et laides poteries. M. Salmon, un des imitateurs de M. Ziégler, offre des grès faits dans le même genre, mais moins réussis, à plus bas prix.

Glaces. — La fabrication des glaces a fait des progrès réels sous le rapport de la pureté et de la finesse, et c'est encore à la mécanique qu'elle doit les magnifiques succès qu'elle obtient aujourd'hui. Sachons-lui donc gré de ses grands efforts pour arriver à ce degré de perfection. La manufacture de Saint-Gobain, dans l'Aisne; celles de Saint-Quirin et Cirey, dans la Meurthe, se disputent les faveurs du public. Nous avons admiré des glaces qui avaient de portée : 4 mètres 50 centimètres de hauteur, sur une largeur de 2 mètres 82 centimètres. — Cette énorme dimension donne à comprendre la série de difficultés qu'il a fallu vaincre.

Cristaux-verres. — Toutes les branches de l'art du verrier se sont perfectionnées depuis cinq ans, soit en ce que le prix des objets livrés au consommateur s'est abaissé, soit en ce que leur nature elle-même a éprouvé des améliorations.

Nous pouvons aujourd'hui fort bien prétendre disputer la palme, en fait de cristaux, à l'Angleterre, à la Bohême. Les progrès de la chimie, l'habileté de nos ouvriers, la persévérance de nos industriels ont très heureusement vaincu les causes d'infériorité qui ont longtemps pesé sur nous. Non-seulement nous fondons le cristal aussi bien que les étrangers, mais, chaque jour, par d'heureuses combinaisons de la matière première, nous arrivons à des produits nouveaux qui sont appréciés et recherchés comme ils méritent de l'être.

Jusqu'à ces dernières années, nous le répétons, la Bohême avait le privilége de fournir au public un verre d'une fusion difficile, propre à recevoir des décors colorés ou métalliques et propre également aux travaux du chimiste; c'est encore la Bohême qui produisait tous ces objets de gobleterie coloriée, dont les couleurs vives, éclatantes et riches, autant que variées, faisaient l'admiration des amateurs. — La Bohême, donc, n'a plus rien à nous apprendre et nous sommes en mesure de lutter avec elle sous tous les rapports.

Puisque nous venons de parler déjà de verres coloriés, disons quelques mots de la peinture sur verre de M. Galimard. Cet habile artiste a exposé plusieurs cartons destinés aux riches verrières de l'église Saint-Laurent du faubourg Saint-Martin et plusieurs autres compositions commandées par M. le préfet de la Seine. Tous ces morceaux se recommandent par leur belle mise en œuvre et par le riche et harmonieux assortiment de leurs couleurs. Le succès de M. Galimard suffit pour nous convaincre que l'art de la peinture sur verre, que longtemps on a cru perdu, est enfin ressuscité, qu'il reprend faveur et que la France ne le néglige pas.

La cristallière de Baccarat est toujours le

brillant phare qui éclaire le monde des cristaux. Son exposition est de tous points irréprochable et mérite les plus grands éloges; cet établissement, qui a toujours été à la tête de cette industrie en France, est le plus considérable de l'Europe.

Laissons parler ici notre collègue, M. Labache, qui a eu l'avantage de visiter lui-même cette magnifique cristallière. Son appréciation est, du reste, la même que la nôtre.

Tout, dans le bel étalage des produits de la manufacture de Baccarat, est d'un travail exquis et délicat, depuis les magnifiques lustres de cristal, d'une limpidité parfaite, jusqu'aux plus petits objets. La justesse et la grâce des proportions de toutes les pièces en général et en particulier des vases à fleurs de diverses couleurs que sillonnent les longues ondulations des serpents dorés, en rendent la beauté et l'élégance achevées; la taille, les ciselures, les dessins et le poli des cristaux de MM. Godart-Desmarest sont d'une extrême netteté. Les serre-papiers surtout, qui captivent l'attention de tous les visiteurs, sont d'une délicatesse excessive; sous une couche de cristal de la plus belle transparence, l'art a su dessiner des rubans aux mille couleurs, des plis de dentelles et des fleurs dont les pétales, les étamines, les pistils et jusqu'aux insectes presque imperceptibles, sont reproduits avec la plus rigoureuse exactitude. Nous qui avons visité cette manufacture, la plus considérable de France et l'une des plus importantes de l'Europe, nous pouvons en parler avec connaissance, après avoir admiré dans ses magasins les superbes services de cristaux dont l'exécution lui était confiée par la cour d'Espagne; aussi, jouit-elle d'une réputation européenne.

Les produits de la cristallière de Saint-Louis (Moselle) accusent aussi un établissement de premier ordre et devant lequel Baccarat ne doit pas s'endormir. Nous avons vu entre autres objets, tous également dignes d'éloges, un grand vase d'une exécution difficile, un candelabre parfaitement taillé, et surtout des vases fond bleu, dessin-branchage or du plus riche effet. — N'oublions pas quelques coupes en tailles variées d'une exécution fort gracieuse.

La verrerie de Choisy-le-Roi s'occupe aussi de la fabrication du cristal. Nous avons distingué plusieurs produits remarquables par leur pureté et par leur dimension, et notamment un cadre contenant des échantillons de différentes nuances de verres de couleurs, ainsi qu'une série de disques de *flint-glass* et de *crown-glass*. — L'Académie nationale, du reste, a déjà consacré un long article aux produits de ce bel établissement dont la direction appartient à un de nos anciens collègues.

Parmi les industries chimiques du département du Nord, la verrerie occupe une place fort importante; elle y est appelée par la grande consommation locale, par la proximité de la Champagne, et en partie par l'existence des dépôts houillers.

En 1834, le jury accusait l'existence dans le département de 10 fours de verre à vitre, de 12 fours de verre à bouteille et de 3 fours de gobletterie. La production annuelle du verre à vitre était évaluée à 2,500,000 francs, celle du verre à bouteille à 1,500,000 francs, et celle de la gobletterie à 500,000 francs; ensemble, 4,500,000 francs. Cet état de production s'était maintenu et était même un peu développé, lorsqu'arriva la crise de 1848, qui réduisit au chômage les deux tiers des fours. Il est peu d'industries qui aient éprouvé des événements politiques un contre-coup aussi fatal. Les verreries ne se décident encore qu'avec hésitation à rallumer leurs feux, tant les prix ont été avilis par des réalisations forcées et l'encombrement des magasins. Cet état de choses que l'on eût évité en appliquant à cette industrie les primes à la sortie consenties en faveur d'autres produits, n'est sans doute que transitoire, mais il laisse des plaies difficiles à cicatriser. La révolution est venue suspendre au milieu de son organisation les fabriques de glaces que MM. Patou, Drion et compagnie se proposaient de joindre à leur fabrication de verre à vitre. L'établissement de ces industriels, le plus important dans son genre, s'est placé pour la fabrication du verre à vitre à la tête du progrès, non-seulement dans le nord mais dans la France entière. Le jury du département du Nord a déjà signalé ses efforts pour développer l'exportation et les services qu'il a rendus aux verreries, en formant lui-même des ouvriers souffleurs anciens qui s'attribuaient des privilèges exorbitants et incompatibles avec l'économie du travail. Il est à regretter que la belle et grande verrerie de notre collègue, M. Renard, à Fresnes, n'ait pas pris part au concours.

L'exposition, outre les grandes feuilles de erre de M. Patou, met en évidence la fabrication irréprochable des bouteilles de la verrerie de Masnières-des-dames-Jeanne clissées, e M. Chartier, de Douai et de M Chappuy, ui a fondé récemment un établissement à rais-Marais. Ce genre de verrerie, qui forme ne vraie spécialité pour ces deux derniers tablissements, est presque exclusivement vré au commerce d'exportation et destiné n particulier au Brésil, à la Nouvelle-Oriens, aux États-Unis d'Amérique et aux comies françaises pour y servir au transport es liquides de toute nature.

Le département de la Meurthe revendique ne part de notre attention et de nos éloges sur la verrerie et cristallerie de Vallerysthal, irigée avec tant de soin et d'habileté par honorable M. Klinglin. Tout est à remarquer dans cet établissement, qui fait honeur au pays, et on n'a qu'à le visiter pour reconnaître combien on peut facilement, dès ujourd'hui, se passer des verres de la Boême.

M. Maès, de Clichy la Garenne, a fait, selon ous, de grands progrès dans cette fabrication, et nous ne saurions trop l'encourager ans ses efforts pour fonder aux portes de la apitale un établissement qui sera certainement bientôt en première ligne.

M. Maès a exposé des produits dont les ouleurs sont si nettes, qu'ils peuvent rivaliser avec ce qu'il y a de mieux ailleurs. Il a u bonheur, surtout pour rendre la couleur erte et cette autre couleur foncée tenant du noir et du violet, couleur d'un effet sévère sans doute, mais qui plaît et produit un heureux contraste au milieu des mille nuances que prend aujourd'hui le cristal.

Notre collègue, M. Nocus de Saint-Mandé, s'est fait distinguer par des produits d'une grande élégance. — Nous ne pouvons que louer ses beaux verres et tous ses objets d'ornement avec dessin dentelé. Tout cela est d'une fort jolie exécution. M. Nocus est, ainsi que les honorables fabricants que nous avons déjà cités et auxquels nous devons joindre encore les noms de MM. Hutter, de Rive-de-Gier, Laroche, de Paris, etc., etc., l'une des forces vives de cette grande industrie qui semble se complaire en France où elle a pris depuis quelques années seulement de si grands développements. Nous regrettons de ne pouvoir parler ici de tous les cristaux dont l'exposition était si resplendissante. Mais ce travail n'est pas le dernier, et le temps nous permettra d'être juste envers tous.

Voilà, certes, bien des éloges et nous ne les regrettons pas. Nous ne voudrions pas cependant qu'ils eussent pour effet de ralentir l'activité et le zèle de nos fabricants; nous ne voudrions pas qu'en présence de la perfection à laquelle ils sont arrivés, ils s'imaginassent qu'ils n'ont plus rien à faire pour améliorer. Non, qu'ils se souviennent de cet axiôme qu'à notre point de vue nous leur appliquons dans toute sa virginité..... En industrie, il n'y a pas de colonnes d'Hercule.

8e ET DERNIÈRE DIVISION.

Arts divers.

Eschassériaux fit un jour entendre au conseil des Cinq-Cents les paroles suivantes sur lesquelles nous appelons toutes les méditations de nos gouvernants :

« Chez un peuple sur le territoire duquel la nature a versé l'abondance des matières premières, environné de nations qui ne peuvent trouver sur leur sol les mêmes ressources pour les arts, que l'habitude a soumis à des goûts et à des besoins de luxe sans cesse renaissants, il est une chose qui doit être favorisée : c'est l'esprit d'invention et de perfectionnement. »

La France a déjà prouvé au monde sa puissante fécondité en fait d'inventions et de découvertes utiles, et le génie de ses industriels l'affranchit tous les jours du tribut qu'elle payait à l'étranger pour une foule de produits, dans la fabrication desquels elle excelle aujourd'hui.

Il faudrait plusieurs volumes pour décrire les innombrables objets que nous avons clas-

sés dans la catégorie des arts divers, et malgré notre bonne volonté cette division sera probablement la moins complète de celles que nous avons effleurées jusqu'à présent... Mais nous répétons une dernière fois que l'avenir nous permettra de réparer toutes les omissions involontaires que le cadre de notre travail nous a momentanément imposées.

Papeterie. — L'étalage de cette industrie présentait autant de variété que de goût. Nous pourrions même ajouter qu'il n'était pas exempt de cette coquetterie de disposition qui est le propre de l'esprit parisien et dont il serait injuste de contester le bon genre. Nos papetiers en vogue ont su conserver leur rang; aussi n'avons-nous que des éloges à leur donner. Nos collègues, MM. Chaulin et Marion, occupent les sommités de la partie.

Coupe-papier-Massiquot.— Nous n'avons qu'à citer le nom de notre collègue, M. Massiquot, pour nous faire comprendre. Tout le monde connaît ses coupe-papiers à régulateur. — L'Académie elle-même a déjà récompensé leur inventeur par une médaille d'argent qui témoignait de son approbation. M. Massiquot a considérablement perfectionné cet instrument, qu'il a rendu d'une application plus facile, plus sûre, et en même temps plus productive, par le moyen d'un levier à contrepoids qui se maintient par lui-même et sans arrêt, lorsque le contrepoids a dépassé l'axe d'équilibre. — Ce perfectionnement a fait disparaître toute espèce de danger. — Bref, le coupe-papier-Massiquot est aujourd'hui ce qu'il doit être, c'est-à-dire un appareil peu coûteux d'abord, et ensuite d'une précision parfaite et d'une facile application. L'usage ne saurait en être trop répandu.

Plumes métalliques. — Les plumes métalliques formant une des branches importantes de l'industrie à laquelle on a donné le terme général de papeterie, nous adresserons ici nos éloges à notre collègue, M. Blanzy, dont la fabrique nous donne de fort belles et fort bonnes plumes. Son établissement est un des plus importants.

Cartons. — Il y avait à l'exposition une collection de cartons de bureaux fort bien confectionnés qui présentaient quelques idées nouvelles dans leurs dispositions.

Nous avons surtout examiné et admiré les cartons lustrés de notre collègue, M. Voisin, de Lyon. — Cette grande ville, la sœur aînée de la capitale, brille décidément dans toutes les industries utiles. — Nous félicitons M. Voisin de ses progrès, et nous espérons qu'il saura se maintenir à la tête de la fabrication dans laquelle il est passé maître.

Notre collègue, M. Deuzy d'Athies, a étonné le public par le parti qu'il a su tirer de diverses substances employées dans la fabrication du carton. Il nous a fait voir des cartons-pâte, des cartons-paille et des cartons-toile, dont l'usage ne saurait manquer de se répandre. Tout est à louer dans le procédé de M. Deusy.

Nous consacrerons quelques lignes, ici, à notre collègue, M. Bouillard, quoique ses produits sortent un peu de la division de la papeterie. — M. Bouillard a présenté à l'exposition de 1849, des boîtes, des écrins et des objets de gaînerie d'une fort belle et fort solide exécution. — Un grand nombre de nos collègues peut, du reste, joindre son appréciation à la nôtre, car c'est M. Bouillard qui fournissait à notre Académie ses étuis de médailles, et ces étuis nous ont toujours paru à tous d'une bonne confection. — L'établissement de M. Bouillard se recommande à tous les titres, et surtout par la modération des prix. — Nous avons déjà publié un rapport dans le journal de nos travaux sur quelques-uns de ses produits.

Puisque nous en sommes, par anticipation, aux objets de gaînerie, hâtons-nous de rendre justice encore à ceux qui sortent de la fabrication de notre collègue, M. Gellée. — Nous pouvons renouveler à son sujet les éloges que nous venons de donner à M. Bouillard.

Il y a cependant quelque chose encore à faire dans cette partie, mais avec des efforts éclairés et persévérants il sera facile de progresser. — Nous nous en rapportons pleinement, pour réaliser de nouvelles améliorations, à la vieille expérience et au bon goût de nos collègues, MM. Bouillard et Gellée.

Si nous nous sommes écartés des objets de papeterie, nous allons y rentrer immédiatement par des considérations spéciales sur l'industrie des crayons que l'on ne nous refusera pas de proclamer l'une des plus utiles et des plus universellement répandues.

Dans cette intéressante partie, c'est encore

nos collègues que nous nous croyons
de décerner la palme -- M. Gilbert,
t. est sans contredit celui de nos in-
s qui a fait faire le plus de progrès,
quelques années, à cette branche de
erie.

ONS. — Nous ne saurions trop répé-
pour parcourir avec fruit la carrière
elle il faut, autant que possible, l'a-
dès le principe avec une instruction
C'est aux mathématiques, vers les-
ses études furent spécialement diri-
ue notre collègue, M Gilbert, doit la
nde partie de ses succès.

anufacture dont nous avons exami-
roduits, située aux pieds du Mont-
dans la partie de la ville dite le petit
ur la rive droite de la Meuse, est la
te et la plus considérable de celles
tent en France, en Angleterre et en
gne, et, grâce à la prodigieuse acti-
son directeur, elle exporte autant de
que la France en tirait elle-même
nger, il y a cinq ans à peine.

fabrique, à laquelle M. Gilbert a
le si rapides développements, a été
ement métamorphosée depuis qu'elle
e ses mains. C'est lui qui l'a entière-
econstruite en 1842; c'est lui qui l'a
e nouvelles machines, d'un nouveau
de fabrication et de nouveaux pro-
conomiques.

se compose aujourd'hui de vingt-
ateliers. Une machine à vapeur de la
huit chevaux y fait mouvoir quatre
mécaniques et dix autres machines.
e ouvriers, régis par un réglément
facile à suivre, y gagnent une exis-
onnête; on y fabrique avec le plus
uccès tous les crayons fins de diffé-
uméros pour la ligne et le dessin.

devons rappeler ici que jusqu'à la
lix-huitième siècle on employait un
uniforme dans la fabrication des
à l'usage des dessinateurs ou des
. Ils se confectionnaient avec de la
gine sciée en petits parallélipipèdes
ermée dans des enveloppes de bois
e. Il était alors très difficile de se pro-
e bons crayons. Les Anglais ont con-
ongtemps la supériorité pour les
de dessinateur, parce qu'ils possé-
a plus belle espèce de plombagine,
ouvent en abondance dans le Cumberland, et que les crayons soignés étaient et sont encore exécutés par des moyens particuliers et avec beaucoup de fidélité.

En 1795, Conté, membre de la commission temporaire des arts, qui a tant contribué à l'impulsion que reçurent plusieurs branches de l'industrie française, Conté que Bonaparte, alors général en chef de l'armée d'Égypte, avait surnommé le pourvoyeur général, et mieux encore la seconde providence de cette mémorable expédition, Conté s'occupa de la recherche des procédés pour faire des crayons artificiels, et porta tout-à-coup sa découverte à un tel degré de perfection qu'il nous affranchit aussitôt, nous l'avons dit, du tribut que jusqu'alors nous avions payé à l'étranger. Ses crayons indigènes s'étaient placés en première ligne dans cette industrie désormais française.

Conté et son gendre, M. Humblot, apportèrent de nombreux perfectionnements aux premiers procédés de fabrication, mais il appartenait à quelques industriels d'aujourd'hui d'élever cette fabrication à son apogée; nous ne saurions donc féliciter trop publiquement M. Gilbert des résultats dus à ses recherches et à ses travaux; le gouvernement, du reste, et plusieurs sociétés savantes sont pour nous une garantie puissante des progrès réels que cette industrie lui doit.

L'excellente qualité des crayons Gilbert les fait rechercher par les artistes de tous les pays; en effet, ces crayons joignent à une solidité parfaite, une douceur précieuse et une graduation des mieux entendues dans leurs numéros

Le n° 1, qui fournit le noir le plus vigoureux et que nous avons soumis à des expériences répétées, produit de très beaux dessins et n'offre pas l'inconvénient du miroitage; il se fixe avec facilité sur le papier et résiste au frottement, avantage précieux que ne possèdent point les crayons anglais dont le prix est cependant huit fois plus élevé.

M Gilbert a livré depuis au commerce un nouveau crayon désigné sous le n° 0, et ce crayon est la résolution d'un difficile problème puisqu'il peut produire à volonté les tons de quatre numéros qu'il remplace avantageusement au besoin; ce résultat n'avait jamais été obtenu par la plombagine.

Les n°s 0, 1 et 2 des crayons Gilbert ont

une qualité toute particulière, celle de permettre au dessinateur d'y revenir toujours et d'en obtenir un ton plus foncé.

La fabrication des crayons qui exige (beaucoup de personnes ignorent cette particularité) plus de vingt mains-d'œuvre différentes, et qui repose sur des substances terreuses, noires ou colorées, telles que la sanguine ou hématite, la craie, la pierre noire ou argile schisteuse, graphique, et particulièrement la mine de plomb ou plombagine, est peut-être celle qui présente le plus de difficultés par le choix des matières premières, les soins à donner à leur préparation, à leur combinaison, à leur cuisson, par la précision exigée dans tous les travaux de main-d'œuvre, et enfin par la concurrence qui apporte souvent une trop grande dépréciation dans les prix de vente.

La manufacture de M. Gilbert produit, par jour, la quantité énorme de cent vingt grosses de douze douzaines de crayons, dont la moitié est expédiée à l'étranger; elle est la seule, nous avons le droit de l'affirmer, qui produise tous les différents genres de crayons; bref, nous le répétons encore, la France est à jamais affranchie du tribut industriel qu'elle payait pour cet article qu'elle exporte à son tour avec le plus grand succès. Tel était le but que M. Gilbert voulait atteindre et vers lequel il avait marché avec tant de persévérance à travers les mille difficultés qui pouvaient le décourager.

Les moyens qu'il mit en œuvre peuvent se résumer ainsi :

Étude approfondie de la qualité des matières premières; recherche de celles qui pouvaient leur être adjointes avec avantage; essais multipliés pour les perfectionner et arriver à leur plus parfaite combinaison; invention de plusieurs machines pour simplifier et perfectionner la main-d'œuvre; perfectionnements apportés aux autres machines en usage; adoption d'un nouveau système de fabrication susceptible d'imprimer un plus grand développement à cette industrie et propre à faciliter la vérification de chaque main-d'œuvre; ordre, économie, discipline et surveillance active dans tous les détails; enfin une direction sage garantissant les droits respectifs du fabricant et des ouvriers.

Des moyens aussi puissants ne pouvaient rester stériles entre les mains de leur véritable créateur, aussi la fabrique de M. Gilbert a-t-elle acquis un haut degré de prospérité.

Le jury central de l'exposition des produits de l'industrie française en 1844, appelé à se prononcer sur les produits de M. Gilbert, en a fait l'éloge le plus complet dans une notice insérée dans le premier volume de son rapport général, et lui a décerné une médaille d'argent.

Notre Académie qui l'avait admis dans son sein, nomma bientôt une commission spéciale chargée d'examiner ses crayons. Cette commission, après de nombreuses expériences, rédigea un rapport des plus favorables, et, à son tour, vota pour M. Gilbert une médaille d'argent grand module, qui lui fut décernée dans une assemblée générale tenue à l'Hôtel-de-Ville de Paris, le 17 décembre 1846.

Nous croyons devoir extraire de ce rapport les lignes suivantes, renfermant la première opinion de l'Académie sur les produits dont personne, aujourd'hui, ne songe à contester le mérite : « En nous résumant, les crayons que vous soumet aujourd'hui M. Gilbert sont bons, d'une fabrication bien entendue, ont le degré de dureté et de mollesse selon la condition qu'ils sont appelés à remplir; n'ont point de petites pointes dures, ne durcissent pas à la longue, ne sont pas cassants par partie, comme on le remarque bien souvent dans les crayons analogues; sont d'une teinte plutôt mate que luissante, embrassent toutes conditions que le public doit attendre, et sont aujourd'hui plutôt supérieurs qu'inférieurs à ceux de l'Angleterre et de l'Allemagne. Toutes ces améliorations ont été obtenues par les soins constants que M. Gilbert porte à cette industrie pour obtenir tant la bonne qualité que le fini de ses crayons. Pour arrivér à ce résultat, il a dû faire emploi de nouveaux moyens et de nouvelles machines, et surtout pour arriver à faire mieux et à meilleur marché que les fabriques existantes. »

La réputation de ces excellents produits tend à devenir universelle, et avec quelques efforts encore la fabrique de Givet arrivera, nous aimons à le lui prédire, à la plus haute perfection de ce genre d'industrie d'une utilité si générale.

Les travaux persévérants de M. Gilbert ont abouti incontestablement à des services réels rendus à son pays, car après l'intérêt

son industrie assure l'existence
nd nombre d'honnêtes ouvriers.
us ferons un devoir de constater
les nouveaux progrès de cet hono-
ustriel.

CUIRS VERNIS. — Un des produits
igne d'intérêt par sa grande utilité,
contredit celui de la tannerie. Cet
i de nombreuses améliorations de-
e grande révolution ; à cette époque
avantà lutter contre l'Europe coa-
enfants étaient obligés de marcher
s à la victoire ; le tanneur Séguin
ns l'acide sulfurique un procédé
er le tannage des cuirs. Cette dé-
en a fait surgir de nouvelles dont
ns trouvé d'heureuses applications
ır nos collègues, MM. Brisou, de
et Peltereau, de Château-Renaud.
mier a exposé des cuirs de bœufs
hes et des cuirs à œuvre.
ond a exposé des cuirs de vaches
ufs lissés et des cuirs jusés.
nche des cuirs de ces deux fabri-
us a paru très nette, luisante et mar-
s cuirs sont loin de présenter,
eaucoup que l'on rencontre dans le
e, ce qu'on appelle la corne ou la
es cuirs, défaut auquel on recon-
le cuir n'a pas été assez nourri par
et que le principe tannant n'a pas
nent pénétré à l'intérieur. Ce défaut
s le cuir lâche et poreux, aussi dans
st-il désigné sous le non de cuir
es cuirs de ces deux fabriques,
forts, paraissent souples et bien
ils se font donc remarquer par leur
supérieure. Quoiqu'il existe deux
e préparation dans les produits, ils
un leur mérite, surtout les cuirs
de M. Peltereau qui indiquent une grande intelligence dans la fabrication. Ce que nous venons de dire de MM. Brisou et Peltereau peut s'appliquer parfaitement à cinq autres de nos collègues, MM. Louvet, Burdallet fils, Dezaux-Lacour, Josset d'Enancourt et Corniquel. L'industrie du tannage des cuirs leur est redevable de grandes améliorations. La fabrique de M. Burdallet fils se distingue par la variété des produits.

La branche d'industrie qui est l'appendice naturel de l'art du tannage, est celle des cuirs vernis qui depuis quelques années a pris en France une très grande extension, c'est donc avec plaisir que nous avons remarqué les produits de notre collègue, M. Guillois, de Paris : ils consistent en cuirs vernis dont le brillant et la souplesse ne laissent rien à désirer. On remarque surtout des formes nouvelles de son invention, pour les raffineries de sucre. Ces formes sont faites en feutre et rendues imperméables au moyen d'un vernis. Elles remplacent avec avantage les formes en terre ou de zinc ; elles sont même supérieures à celles-ci, soit par leur durée, soit par le poli qu'elles laissent à la robe du pain de sucre. M. Guillois est aussi l'inventeur de seaux à incendie qui durent bien plus longtemps que les paniers ordinaires, se ployant ou s'abaissant sur eux-mêmes comme des Gibus et tenant fort peu de place ; aussi ces seaux sont-ils recherchés pour l'exportation. Notre journal, du reste, en a déjà rendu compte.

Sous le nom de M. Sterlingue, la vaste tannerie dirigée par M. Bérenger a exposé des cuirs tannés ; elle fabriquait autrefois des cuirs tannés et des cuirs hongroyés ; elle se consacre aujourd'hui exclusivement à la production des cuirs forts tannés. Les procédés employés dans cette tannerie sont ceux qui depuis longtemps sont en usage dans l'art du tanneur ; seulement ils y sont dirigés avec une grande habileté et les diverses dispositions des ateliers, ainsi que les détails des opérations qui s'y exécutent peuvent servir de modèles dans ce genre d'industrie ; cette tannerie opère sur 40,000 cuirs envi-

ppelle ainsi des cuirs anciennement façon
e débourrement dit à l'échauffe, au lieu de
ır l'acide, ou le plain à la chaux, s'opère
d'une légère fermentation que l'on fait su-
ux après les avoir préalablement salées.
l du tannage, je ferai deux observations qui
re utiles à cet art. La premiére, c'est d'a-
oin, quand on se sert de plain à la chaux,
er les cuirs de cet alcali avant de les met-
s fosses, car la chaux absorbe elle-même
e tannin. J'engage donc les tanneurs à faire
urs cuirs sortant des plains de chaux dans
guisé d'acide chlorhydrique (muriatique). La seconde observation a pour but l'essai du tannage préalable avec l'essence de goudron de charbon de terre, fait après le débourrement. Ces essences en général soit qu'elles proviennent du goudron de bois, comme celle de bouleau qui sert en Russie à cette préparation, ont l'avantage de rendre les cuirs imputrescibles, et par conséquent de les conserver.

ron par année; elle possède des foulons pour ramollir les cuirs étrangers avant de les mettre au travail, ainsi que plusieurs marteaux qui servent à battre les cuirs avant de les livrer au commerce.

M. Ogereau est connu depuis longtemps par ses succès dans le commerce et la fabrication des cuirs de toute espèce; ses ateliers embrassent la tannerie, la corroierie, et même la maroquinerie. Ses produits trouvent leur placement, en partie, en France, mais M. Ogereau travaille plus particulièrement peut-être pour l'exportation. M. Ogereau est l'un des tanneurs qui, frappés de la mauvaise fabrication des cuirs forts à Paris, il y a quelques années, ont contribué aux améliorations qui ont rétabli la réputation de la capitale.

Nous avons eu le malheur de perdre tout récemment notre collègue, M. Nys, qui avait fait prendre un développement si considérable à la fabrication des cuirs vernis. Nous renvoyons à nos propres bulletins ceux de nos collègues qui désireraient y consulter les documents que nous avons déjà publiés sur cet industriel, qui a emporté avec lui l'estime et les regrets de la société tout entière.

Le dédoublage des cuirs fournit non seulement le grand avantage d'utiliser un énorme morceau de cuir qui auparavant était perdu, puisqu'à l'aide d'un couteau à revers on l'enlevait en copeaux, mais il en procure encore un autre presque aussi grand, en donnant la facilité de hâter la fabrication. Dédoublant les peaux de vaches et de bœufs dans la première période de la préparation du tannage, c'est-à-dire environ un mois après qu'elles sont sorties de la boucherie, ces peaux ainsi divisées achèvent de se tanner dans le délai d'un autre mois; sans ce dédoublage, il faudrait au moins huit mois pour accomplir ce tannage. C'est à M. Plummer qu'on doit la machine à dédoubler les peaux de vaches et de bœufs; les principaux selliers et carrossiers s'accordent à dire que les produits de M. Plummer ont conservé toute leur supériorité; depuis quelque temps, les négociants commissionnaires expéditeurs pour les colonies y envoient, ainsi que dans l'Amérique du Sud, beaucoup de harnachements de chevaux en cuirs vernis, avec des dessins dorés et argentés. Les cuirs vernis de M. Plummer sont les plus propres au travail de l'argenture et de la dorure, et résistent sans s'altérer au degré de chaleur élevé qu'ils ont à subir dans cette préparation.

Parmi nos meilleurs fabricants de cuirs vernis pour équipages, chaussures, etc., etc., nous citerons MM. Gauthier, Plattet frères, Contour et beaucoup d'autres.

M. Contour s'est présenté avec un assortiment complet de peaux préparées pour tous usages civils et militaires. — Tous ses produits sont d'une qualité vraiment supérieure. — Bref, M. Contour est parvenu à sortir de l'ornière une industrie qui, jusqu'à lui, n'avait pas songé à en sortir, et c'est par des procédés mécaniques qu'il est arrivé à fabriquer des visières, etc., à des prix excessivement modérés. — Les produits de M. Contour s'exportent aujourd'hui avec faveur.

MM. Fauler frères ont exposé des maroquins très remarquables; ce sont ces fabricants qui, depuis longues années, tiennent le premier rang pour la préparation des maroquins; ce sont eux qui, en établissant une étuve d'après les principes de Darcet, pour les magnaneries salubres, et à laquelle ils ont appliqué le ventilateur Combes, ont trouvé le moyen de sécher les peaux dans le plus mauvais temps, en conservant les couleurs qui fuyaient toujours dans les étuves, ce qui forçait les fabricants de maroquins à suspendre leurs travaux pendant l'hiver. Comme MM Fauler, MM. Baudouin frères se sont acquis une véritable réputation par leur fabrication de cuirs vernis, de toiles cirées et de produits bitumineux; une spécialité de cette maison tenait une honorable place à l'exposition; nous voulons parler des grands tapis cirés en forte toile qu'ils fabriquent pour le service des bâtiments de la marine de l'État et des paquebots de l'administration des postes; ils sont parvenus à fabriquer les tapis sur une plus grande échelle et à de bien meilleures conditions qu'en Angleterre; il en est qui portent jusqu'à 20 mètres de longueur sur 8 mètres de large.

En définitive, l'exposition était riche en cuirs et peaux, buffleterie, hongroirie, mégisserie, chamoiserie, cuirs vernis, maroquins et toiles cirées, et tous ces produits se distinguaient par leur bonne préparation, par le soin de la main-d'œuvre et par tous les perfectionnements de l'art.—Le progrès

se montre sur tous les degrés de notre grande échelle industrielle.

Affiloirs lamophiles. — Les affiloirs lamophiles, ou cuirs à rasoirs de notre collègue, M. Leuilliet, ont déjà subi l'épreuve que le public impose à toutes les inventions nouvelles, et surtout à celles qui s'adressent aux usages habituels de la vie. Cette épreuve de plusieurs années a été constamment favorable à M. Leuilliet et lui a valu déjà, de la part de notre société, une médaille dont nous nous faisons un devoir de rappeler le souvenir.

Les affiloirs lamophiles, admis à l'exposition de 1849, sont préparés avec des tissus collés ou tendus qui remplacent avec avantage les peaux employées jusqu'à ce jour et sur lesquelles on étendait la pâte minérale.

L'étoffe étant disposée de telle sorte que la trame se trouve en biais, est beaucoup plus efficace pour faire couper les rasoirs que les peaux ordinaires. Le tissu pénétré de la pâte minérale qu'il maintient dans ses filaments, conserve sa fraîcheur et sa souplesse et exerce plus d'action sur la lame que le cuir sur lequel le rasoir glisse sans rencontrer de résistance. Le tissu des affiloirs lamophiles a encore sur les peaux préparées au moyen des dégras l'avantage de ne pas durcir.

Ce nouveau genre de cuirs à rasoirs, tout en présentant des qualités supérieures aux anciens procédés, est encore établi à des prix moins élevés.

Notre collègue a aussi exposé une collection de cuirs *imitant* les cuirs étrangers et tout aussi bien confectionnés que les modèles. — Ces cuirs sont spécialement destinés à l'exportation et sont livrés au commerce à 30 et 40 pour cent au-dessous du cours des cuirs étrangers.

Les autres pièces exposées par M. Leuilliet représentent tous les anciens modèles avec ou sans emplacement pour mettre le rasoir, et montés sur des bois français et étrangers. Les prix varient de 3 fr. la douzaine à 25 fr. la pièce. — Nous avons remarqué dans les détails accessoires de cette fabrication une grande variété de formes et d'ornements, et notamment des boîtes en ébène avec têtes en ivoire, en crystal taillé, en nacre, et des étuis en velours et en maroquin.

Bref, l'industrie de M. Leuilliet, sans être une industrie de premier ordre, n'en est pas moins importante, puisque, à de rares mentons près, nous sommes tous obligés de lui payer un tribut quelconque. — Sachons-lui donc gré d'avoir perfectionné un objet aussi usuel et d'avoir mi à la portée de toutes les bourses des modèles aussi solides qu'élégants; sachons-lui gré surtout d'être parvenu à donner aux rasoirs une touche tellement douce qu'on ne les sent pour ainsi dire pas effleurer la peau.

Le développement qu'a pris l'établissement de notre collègue est, du reste, la meilleure garantie que nous puissions citer en faveur de ses produits. Le public se trompe rarement surtout en matière d'objets qui le touchent de si près.

Ganterie. — Les cuirs nous amènent naturellement à parler d'une branche de commerce dont nous sommes tous tributaires. — C'est à la fois un accessoire utile et un complément obligé d'une bonne tenue. — Le gant est généralement porté aujourd'hui dans tous les rangs de la société. — Il est vrai qu'il a mis ses prix à la portée de toutes les bourses.

La fabrication des gants prend donc une immense extension; elle occupe un grand nombre d'ouvriers, et particulièrement d'ouvrières de la campagne chargées de la couture. L'exportation de cet article augmente tous les jours, aussi la rareté des belles peaux se fait-elle sentir depuis quelque temps, et on est obligé d'avoir recours à des peaux de seconde qualité, à des peaux d'agneaux ou à d'autres encore, pour suffire à la consommation et fabriquer des gants à meilleur marché. Cela est regrettable, car le gant doit se distinguer surtout par la souplesse, la douceur de la peau; et la peau de chevreau bien préparée réunit seule, jusqu'à présent, ces deux qualités.

Parmi les industries qui contribuent puissamment à entretenir le mouvement commercial de Paris, la ganterie de peau occupe donc une place distinguée. Nos fabricants ont rendu toutes les contrées tributaires de leurs produits.

Aucune des fabriques de Londres, de Bruxelles, de Saint-Pétersbourg, des capitales de l'Europe n'atteignent la perfection de la fabrication parisienne. Où trouver cette élégance de coupe, cette souplesse de peau, ce glacé parfait, cette couture si régulière, cet admirable choix de nuances que les soie-

ries de Lyon elles-mêmes recherchent sans pouvoir y réussir?

La capitale du goût envoie aux autres métropoles ses matières premières, ses ouvriers; mais elle conserve le secret de sa perfection, elle garde le prestige de la fashion.

A la tête de cette industrie, se placent les Jouvin, les Rouquette, les Lecoq-Préville dont les incessants perfectionnements rajeunissent sans cesse la nouveauté de la ganterie.

Les procédés mécaniques pour la coupe, les innovations continuelles de M. Jouvin ont étendu sa réputation dans toutes les parties du monde. 40,000 douzaines de paires de gants, dont les deux tiers sont expédiés à l'étranger, répondent aux attaques de la contrefaçon active de ces pays, qui ne recule pas devant l'emprunt du nom et de la marque même de l'habile fabricant.

Le travail de huit à neuf cents ouvriers et ouvrières, soit à Paris, soit à Grenoble, a apporté un accroissement dans le chiffre déjà élevé de 150,000 fr. d'affaires dans la maison Jouvin.

M. Rouquette a, depuis quinze ans, doté son industrie de notables améliorations. Sa fabrication parfaite défie toutes les critiques. Recherches approfondies, onéreuses expériences, rien ne lui a coûté pour obtenir ce fini que nous avons reconnu, apprécié dans les produits qu'il a exposés au palais de l'industrie.

Par une mécanique aussi simple qu'ingénieuse, M. Rouquette fend d'un seul coup douze paires de gants avec une régularité merveilleuse; c'est une innovation remarquable introduite dans sa fabrication qu'il a divisée en trois branches distinctes; chacune a ses ouvriers, ses ateliers, ses magasins spéciaux. C'est l'organisation pratique du travail des gants.

M. Rouquette a des droits comme fabricant, comme inventeur, à la brillante faveur du public dont il sait toujours prévenir les goûts et les besoins. Faire du beau, créer du nouveau paraît être sa pensée favorite; il réussit à la produire sous les formes les plus variées et les plus heureuses.

M. Lecoq-Préville a soutenu, par son exposition, sa bonne réputation. On a souvent cherché à reproduire ses dentelles, ses guipures, leurs dessins à la fois riches et compliqués; ce qui ne l'a pas empêché de se maintenir en première ligne.

Chaussure. — La chaussure était représentée à l'exposition par d'innombrables modèles de bottes, souliers, bottines, etc., etc., dont la physionomie était fort séduisante. — Il y avait là tout ce que le public peut exiger en fait de solidité, d'élégance et même de bon marché. — Plusieurs bottiers ont introduit dans leurs façons des procédés nouveaux qui prouvent que cette industrie talonne de bien près toutes les autres.

Nous aurions voulu y voir le pied mécanique qu'a inventé M. Clabbeck. — Cet honorable industriel après de sérieuses études anatomiques et ostéologiques sur la conformation du pied, a trouvé le moyen de corriger les imperfections et d'éviter bien des difformités. — Nous renvoyons, du reste, ceux de nos collègues qui désireraient étudier le système de M. Clabbeck à la brochure qu'il a publiée à ce sujet. — Nous avons remarqué surtout, avec plaisir, quelques modèles de chaussures envoyés par plusieurs de nos collègues, MM. Braquehaye, Guillaume de Moisenay, César-Jacob et Philibert-Revillon. Il est impossible d'arriver à un travail plus soigné. M. Guillaume, indépendamment de ses chaussures, avait présenté un petit appareil fort ingénieux pour mettre les bottes sans le secours des *tirants*. M. Guillaume ne veut plus de *tirants*. Son idée est assez heureuse et pourra bien être généralement adoptée avant peu.

La Chaussure de chasse pour laquelle M. Dufossé, de Paris, a obtenu une médaille à l'exposition de 1849, est infiniment supérieure à tout ce qu'on a fait dans ce genre. Le cuir des tiges, préparé comme le cuir de Russie et qui en a toutes les qualités, excepté la mauvaise odeur, est doux et moelleux quoique fort; celui des semelles est si dur qu'il ne se mouille jamais à fond, et que ceux qui en ont fait usage l'ont surnommé cuir-fer. La perfection du travail est telle que malgré la solidité de ces chaussures le pied y est parfaitement à l'aise et qu'elles ont même un cachet d'élégance.

Le public est redevable à notre collègue M. Gautier, d'un nouveau modèle de guêtres en cuir, cambrées sans couture. — La simple énonciation de cet objet suffit pour en démontrer l'utilité. M. Gautier a réussi.

Saboterie. — Tout humble que paraisse de prime abord cette industrie, elle commence à se montrer fort ambitieuse, et nous

rions pas étonnés qu'à l'exposition pro-
ıe Paris tout entier, séduit par les for-
commodes et élégantes de ces chaus-
de bois, ne se mît à porter sabot
omme Paris est le grand et puissant
ṙain de la mode, la fortune de la sabo-
sera bientôt faite. — Un de nos collè-
, M. Bathier, a su faire de cette partie
industrie très considérable et ses pro-
sont recherchés partout. Il est vrai de
ue ce sont les plus parfaits que nous
; jamais vus. Élégance, bon goût, soli-
prix modéré, telles sont les bases de
orication.

autre de nos collègues, M. Faucoin, de
yenne, s'est également distingué dans
partie. Nous lui adressons donc aussi
loges.

ıets divers. — Un nombre considérable
ustries diverses, parmi lesquelles nous
ionnerons les boutons, les peignes,
ɔjets en écaille factice, la sellerie, la
ellerie, la vannerie, la literie, les arti-
le voyage, les emballages, les articles
che, les jouets d'enfant, les tissus hy-
ques imperméables, etc., etc., avaient
l'observateur un intérêt que nous ai-
à constater. Tous ces articles dans la
ation desquels brillent nos industriels,
ıent des milliers de bras et constituent
incipaux éléments du commerce et de
ulation. Le progrès est aussi évident
e partout ailleurs. Nous adressons donc
loges sincères à cette grande catégorie
ıdustrie parisienne et départementale
ıquelle nous espérons un jour revenir
tail.

tons. — Quelques lignes sur une bran-
e commerce plus particulièrement re-
ntée par un de nos collègues, doivent
ıdant trouver encore leur place ici.

tre collègue, M. Larrivé, a exposé cette
: une collection de boutons de livrée.
quables par le fini du travail et par
ıances variées d'or et d'argent. D'après
ıuveau procédé, il a trouvé le moyen
ichir d'ornements les lettres placées
s boutons et de les surmonter même
uronnes, ce qui lui donne la facilité
ir toute espèce de livrées sans dépen-
le matrices par l'acheteur, avantage
grand sous le rapport économique.
ces boutons sont déposés au conseil des
hommes, afin d'éviter la contrefaçon.

M. Larrivé possède également tous les modèles d'uniforme de troupe de terre et de mer, administrations, lycées, colléges, écoles du gouvernement, etc., etc.

Sa maison a été fondée par son prédécesseur il y a plus de cinquante ans. Elle est du nombre de ces établissements qu'une haute probité de fabrication place en première ligne.

Nous avons aussi à signaler, comme objets d'un usage général et journalier, les boutons à vis de notre collègue, M. Redelix. — Ces boutons sont très avantageusement connus dans le commerce, par leur bonne confection, leur solidité et la modicité de leur prix, aussi l'établissement de M. Redelix prend-il des développements en harmonie avec l'activité et l'intelligence de celui qui le dirige.

Le titre de cette division nous permet des transitions très brusques dans les divers objets que nous passons en revue. — C'est ainsi que nous allons vous entretenir maintenant de quelques appareils gymnastiques, hygiéniques, orthopédiques, etc., etc.

Appareils gymnastiques, hygiéniques, etc. — Le colonel Amoros, que notre société a eu le malheur de perdre il y a quelques années et que nous avons particulièrement connu, est, comme on sait, le grand introducteur des exercices gymnastiques en France. La gymnastique est aujourd'hui très en vogue. Elle développe admirablement les forces de la jeunesse et vient remplir utilement bien des instants enlevés à l'oisiveté. — Remercions les industriels qui ont consacré leur génie à la construction des divers appareils qu'elle met en usage. — Ils ont su rendre ces appareils tellement attrayants que la gymnastique s'est transformée presqu'aussitôt en un salutaire amusement.

Nous avons visité avec satisfaction les bandages herniaires de notre collègue, M. Tétard, à qui l'opinion publique a déjà fait une réputation fort honorable. — M. Tétard avait aussi exposé quelques appareils orthopédiques qu'il emploie dans son établissement avec un succès toujours certain. — Les appareils pour les chevaux sont les plus parfaits qui existent. De nombreuses expériences, des guérisons extraordinaires ont sanctionné l'infaillibilité de son procédé. Le comité des arts et manufactures s'occupera

sérieusement de M. Tétard, et fera en sorte de propager une invention dont le grand mérite est d'être d'une utilité générale. Il en sera de même des excellents bandages herniaires de notre collègue, M. Girod d'Ecueillé.

Après MM. Tétard et Girod', vient notre collègue, M. Thiébault, de Paris. Comme l'Académie doit examiner incessamment ses procédés, je m'abstiens ici de toute appréciation. — Je dois dire cependant que M. Thiébault est un de nos bons vétérinaires et qu'il cherche depuis longtemps à entraîner dans la voie du progrès cette profession qui, depuis quelques années, est restée stationnaire.

Comme appareils hygiéniques d'une importance facilement appréciable, nous citerons les teterelles de notre collègue, M. Thier. —L'Académie nationale de médecine a ainsi formulé son opinion sur cette invention qui honore surtout le caractère philanthropique de M. Thier. « Il y a maintenant deux années que cet appareil est employé à la clinique d'accouchement dans les divers cas que nous avons rappelés au commencement de ce rapport, et depuis ce temps, il a rendu des services nombreux et tels, que les autres appareils y ont été complétement abandonnés, en un mot, que l'appareil pour lequel M. le ministre a demandé l'avis de l'Académie est supérieur à tous ceux qu'on a essayé d'employer jusqu'à ce jour pour le même usage. » En effet, son application est immense dans une foule de cas, dont les principaux sont :

1° D'extraire le lait sans douleur, avec facilité de le faire téter immédiatement à l'enfant; 2° de former les bouts de sein dans le commencement de l'allaitement, et même avant l'accouchement; 3° de prévenir et guérir les gerçures et les engorgements ; 4° d'entretenir le lait des nourrices, lorsqu'elles sont obligées de se séparer de leurs enfants; 5° de donner, en cas de maladie de la mère ou de l'enfant, la facilité d'extraire le lait et le jeter, afin de les préserver de tout accident; 6° de s'assurer si une nourrice a du lait et s'il est de qualité convenable; 7° de faciliter le sevrage en permettant aux mères d'extraire le lait progressivement, en en diminuant chaque jour la qualité.

M. Thier a exposé encore plusieurs autres objets qui n'ont aucun rapport avec celui que nous venons de signaler et qui témoignent de louables efforts et d'une imagination féconde. Nous mentionnerons :

1° Son clyso-injecteur à levier, à jet continu ou intermittent, à double ou à simple piston avec réservoir à médicaments, etc., etc.; 2° sa *machine élévatoire* pour élever isolément les hommes et les choses ; 3° son nouveau système de balance; 4° son biberon à tube pliant, et enfin 5° son épongeoir à pression.

Une idée heureuse domine dans tous ces objets d'une utilité incessante et d'une application commode. — Ces diverses inventions méritent donc d'être connues et encouragées.

Laissons parler actuellement notre collègue, M. le docteur Hervé, de Lavaur, au sujet d'un appareil chirurgical dont l'examen a été confié à ses lumières :

« Chargé d'un rapport sur le forceps de notre collègue, M. Bourdeaux, de Montpellier, je crois devoir vous faire, en deux mots, l'historique de cet instrument, si utile dans la pratique des accouchements. Son invention remonte au XVIIe siècle et paraît incontestablement due à Chamberlen, médecin anglais, qui, en 1670, vint à Paris, pour tâcher de tirer parti de son invention; mais, il faut le dire, cet instrument, qui n'était qu'une grande pince droite destinée seulement à saisir la tête de l'enfant lorsqu'elle avait franchi le détroit supérieur, ne ressemblait guère à celui qui est présenté aujourd'hui à notre appréciation. Les premières modifications importantes furent dues à Levret, en France, en 1747, et à Smellie, en Angleterre, en 1751, qui, tous deux, courbèrent le forceps sur son grand axe, de manière à ce que le bord antérieur offrît une concavité antérieure et le bord postérieur, une convexité postérieure; de cette façon, ils accommodèrent la forme de l'instrument à la direction et à la forme de l'axe pelvien et agrandirent ainsi beaucoup le champ de ses applications. Le forceps ainsi modifié et qui est encore à peu près celui dont on se sert aujourd'hui le plus généralement, est composé de deux branches; chacune d'elles est divisée en trois parties : la cuillère, le manche et le point de jonction ou la partie articulaire. La cuillère, destinée à être introduite dans les parties de la mère et à embrasser la tête du fœtus, est large et présente une courbure à convexité externe. Les manches et les cuillères sont semblables

dans les deux branches, qui ne diffèrent que dans la partie articulaire; l'une porte un pivot, c'est la branche mâle, l'autre offre une mortaise, c'est la branche femelle. On a fait bien des modifications peu importantes, consistant dans l'allongement ou le raccourcissement plus ou moins considérable de l'instrument dans la courbure exagérée des cuillères, dans le sens antéro-postérieur ou dans le sens bi-latéral, la brisure des manches, etc. Il est peu d'accoucheurs un peu connus qui n'aient cru devoir modifier le forceps et en adopter ou vanter un à l'exclusion de tous les autres, et, ce qu'il y a de vrai, c'est que presque tous, depuis le plus compliqué jusqu'au plus simple, remplissent le but qu'on se propose, et que le meilleur et le plus commode est, en général, pour chacun, celui qu'il a le plus d'habitude d'appliquer. Cependant, dans certains cas, une difficulté réelle se présente lors de l'articulation des branches; pour y obvier, MM. Tureaux, Tarsitani et quelques autres accoucheurs avaient imaginé des modifications permettant d'articuler l'instrument, quelle que soit la position relative des branches. C'est aussi le but que s'est proposé M. Bourdeaux, et je dois à la vérité de dire qu'il me semble avoir parfaitement rempli les indications voulues; ainsi, dans son forceps, la branche femelle est percée de plusieurs trous placés de distance en distance et dans lesquels le pivot dont est munie la branche mâle peut presque toujours être introduit, quelle que soit la hauteur relative d'engagement des cuillères. Le pivot de la branche mâle, qui est fixe dans le forceps ordinaire, a été ingénieusement remplacé par M. Bourdeaux, au moyen d'un pivot à bascule pouvant s'effacer complétement du côté de la branche femelle. On amène alors facilement les deux branches en contact au niveau de leur partie articulaire, et, dès que la tête du pivot mobile se trouve en face d'un des trous de la branche femelle, on lâche le petit ressort à bascule, le pivot pénètre dans le trou qui lui est destiné et où il est fixé au moyen d'un curseur à coulisse dont est munie la branche femelle, et qui a pour fonction de s'opposer à la sortie du pivot et, par conséquent, à la disjonction des branches pendant les efforts de *traction*. En dernier lieu, l'un des manches de l'instrument est mobile et peut se retirer et recevoir un crochet-mousse, un perce-crâne ou tout autre instrument, qui se trouve solidement emmanché au moyen d'une vis, et, comme ce manche est volumineux, c'est, sans contredit, un avantage pour l'opérateur lorsque ses mains sont grasses et couvertes de sang et de liquide. Aussi, bien que je ne croie pas qu'on doive attribuer seulement à la défectueuse construction du forceps ordinaire les tentatives infructueuses d'application qui en sont faites chaque jour; je pense que l'instrument de M. Bourdeaux, de Montpellier, est appelé à aplanir quelques difficultés dans la pratique des accouchements. Je lui ferai un seul reproche, celui d'être trop volumineux et peut-être un peu cher, deux conditions défavorables à la propagation d'un instrument ingénieux et utile. Ces deux raisons, dont le génie de notre collègue saura certainement triompher, ne doivent pas nous empêcher de féliciter M. Bourdeaux de ses efforts, de ses travaux et surtout de l'excellente exécution de ses instruments. »

Parmi les fabricants d'instruments de chirurgie, nous avons encore remarqué tout particulièrement l'exposition de M. Daran, qui, simple ouvrier d'abord, est arrivé, par son intelligence, son travail et sa persévérance, à occuper une place honorable parmi les fabricants de Paris. Nous avons admiré le fini de tous ses produits, entre autres un spéculum de M. Verne, une pince de Hunter, modifiée par M. le docteur C. Bernard, etc.

MOULE-FILTRE. — M. le docteur Hervé, de Lavaur, a bien voulu se charger aussi de procéder à quelques expériences avec le *moule-filtre* de notre collègue, M. Carré, de Bergerac, et nous reproduisons telle quelle la description qu'il en a faite.

Le *moule-filtre* de M. Carré est un petit instrument, fort expéditif, peu dispendieux et qui remplit, ce me semble, parfaitement le but de l'inventeur : économie de papier et de temps. Ainsi, avec ce petit moule, composé de lames de carton articulées entre elles en forme de filtre, quelque inhabile qu'on soit, il n'y a plus de papier froissé et perdu : pour faire un filtre, vous ouvrez le moule, vous le pliez en deux battants, suivant la ligne transversale, vous mettez entre les battants le papier plié en deux, vous appuyez la main droite à plat sur le centre, en attirant dans la main gauche toutes les lames par paires superposées; puis, vous pincez un peu les lames, afin

de bien marquer les plis, et vous avez ainsi, en une seconde, un filtre parfaitement régulier et qui fonctionnera d'autant mieux, comme chacun le sait, que les plis seront plus symétriquement disposés dans l'entonnoir. Le moule-filtre se recommande donc par sa simplicité et par des raisons essentiellement économiques, aussi doit-il rencontrer bien des partisans.

Nous allons reproduire actuellement le rapport de M. Artur sur les appareils acoustiques de notre collègue, M. Greiling.

Depuis plus de vingt années, notre collègue, M. Greiling, s'occupe des instruments d'acoustique destinés aux personnes qui sont affectées de surdité, etc.

Dès l'année 1834, il obtint une médaille de 'Athénée des arts.

M. Greiling fabrique des acoustiques avec des cornes convenablement travaillées, en les munissant, près de leurs pointes, d'un petit tube perpendiculaire à leur direction, que l'on introduit dans le tuyau de l'oreille.

Il en construit en métal, qui sont formés d'un cône court, arrondi et fermé vers son sommet, dans le côté duquel il fait entrer la base d'un autre cône d'un plus petit diamètre que le premier et dans la direction qui lui est perpendiculaire. Près du sommet fermé et arrondi de ce dernier, l'artiste dispose, comme pour les tuyaux en corne, un petit tube pour l'introduire dans le tuyau de l'oreille. Le deuxième cône tourne à frottement doux dans le côté du premier, pour permettre de diriger la base de ce dernier vers l'objet sonore. Cette même base est fermée d'une plaque métallique percée de différentes ouvertures qui laissent passer les vibrations de l'air sans leur permettre d'acquérir une intensité qui pourrait devenir funeste à l'organe auditif. Le deuxième cône peut être allongé pour servir aux personnes de différentes grandeurs. M. Greiling en a construit que l'on peut tenir sous le bras en laissant les mains libres, et d'autres que l'on peut fixer au moyen de rubans pour avoir la liberté des deux bras.

Le même artiste construit par couples des demi-acoustiques que l'on place sur chaque oreille, des deux côtés de la tête, et qui sont maintenus sur le haut du crâne au moyen d'arcs métalliques et élastiques.

M. Greiling emploie le cuivre, le fer-blanc, la corne, les coquilles marines, etc., pour la fabrication de ses divers cornets, depuis les plus simples jusqu'aux plus compliqués, ainsi que depuis les plus petites dimensions jusqu'aux plus grandes. Les prix varient de trois francs à quarante francs.

En renversant le système de la transmission des vibrations de l'air dans les cornets acoustiques, formés de deux cônes perpendiculaires entre eux, le même artiste a eu l'idée d'exécuter un porte-voix destiné à transmettre le son dans une direction perpendiculaire à celle de la voix, pour permettre aux marins de se faire entendre au haut des mâts sans être obligés de lever la tête en l'air. Il faut cependant ajouter qu'un seul porte-voix de cette forme a été exécuté et qu'il n'a pas encore été essayé à bord d'un bâtiment.

Malgré la grande quantité de personnes affectées de surdité, le nombre des cornets acoustiques fabriqués et vendus est cependant excessivement restreint, surtout dans la classe la moins aisée de la société humaine, quoique le prix en soit accessible à toutes les positions de la vie.

M. Greiling attribue ce résultat fâcheux aux sarcasmes auxquels les malheureux ouvriers des fabriques, des ateliers, etc., sont exposés de la part de leurs camarades et du public lorsqu'ils se servent d'un appareil qui remédie à leur infirmité. La Société se joindra, sans doute, à son rapporteur pour blâmer énergiquement les imprudents qui abusent ainsi de leur verve pour rire et faire rire les sots d'une infirmité qui peut les atteindre et même dépasser de beaucoup celle dont ils se divertissent. Nous pensons encore que la petite quantité de personnes qui se servent de cornets acoustiques dépend aussi du défaut d'habitude et de publicité de ces instruments, qui devraient être exposés en vente dans les boutiques, comme les lunettes qui sont si utiles pour remédier aux défauts de la vue. Le même artiste exécute aussi des clysopompe-vase, ainsi que des tuyaux en caoutchouc, de seize à vingt mètres de longueur, qui sont destinés à transmettre la parole ou les sons de l'une de leurs extrémités à l'autre, sans que les personnes présentes les entendent. M. Greiling a encore imaginé une petite disposition mécanique pour diviser en lames ou en baguettes carrées la baleine, le jonc, etc.

M. Greiling met tous ses soins et son in-

elligence dans l'exécution de ses appareils, lestinés à remédier aux inconvénients des ncontinences d'urine, qui sont, ainsi que es précédents, plutôt du ressort de l'Académie de médecine que de la nôtre.

Le même artiste s'est aussi occupé de la construction des instruments destinés à broyer la pierre dans la vessie, ainsi que d'autres appareils destinés à la chirurgie.

Le peu d'extension qu'a prise, jusqu'à présent, la fabrication de plusieurs des instruments, si utiles à l'humanité, dont s'occupe activement M. Greiling depuis longtemps, n'est pas, suivant nous, une raison suffisante pour nous faire considérer les résultats obtenus par cet artiste comme étant d'une faible importance; car tous les moyens qui remédient plus ou moins efficacement aux différents maux et accidents auxquels notre nature est assujétie doivent être mis en première ligne.

Nous devons encourager M. Greiling dans ses travaux, et nous ne saurions trop le féliciter des excellents résultats que ses efforts soutenus lui ont permis d'atteindre.

Dents artificielles. — Nous venons de le dire, tous les travaux qui ont pour but de venir en aide aux infirmités de l'espèce humaine, doivent être signalés au public avec un sentiment de reconnaissance. Il y avait donc à l'exposition de fort belles *machoires* factices. Leurs fabricants avaient semblé vouloir vaincre la nature. Parmi les chirurgiens-dentistes qui ont exposé, nous avons remarqué deux de nos collègues, MM. Souplet et Gontier. Le premier a présenté un procédé mécanique pour remédier aux vices de conformation dentaire; le second, des dents en hippopotame. Le procédé de M. Souplet nous a paru ingénieux, mais nous n'avons pu l'expérimenter; les dents en hippopotame envoyées par M. Gontier sont d'une belle blancheur, mais nous n'avons pu les examiner assez sérieusement. Ces deux honorables collègues nous mettront, sans doute, à même de pouvoir juger leurs procédés réciproques en toute connaissance de cause. Ce jugement, nous n'en doutons pas, leur sera favorable.

Fleurs artificielles. — Les fleurs artificielles, arrivant après des instruments destinés à venir en aide aux souffrances et aux difformités de la nature, sont un tableau assez vrai des vicissitudes humaines et représentent assez bien la rose et ses épines. — Voilà une des extrémités à laquelle nous condamne notre catégorie des arts divers.

Les fleurs artificielles se sont créé une large part dans l'industrie parisienne, et leur fabrication, peu connue encore il y a quelques années, s'est développée au point de nécessiter l'établissement de plus de cinq cents ateliers, qui, jour et nuit, commencent à faire une redoutable concurrence à la nature que nous venons de nommer. — Ne désespérons pas même de voir incessamment quelque chimiste nous apporter des imitations d'odeurs comme nous avons déjà des imitations parfaites de feuilles, de pétales, de pistils, etc., et enfin de tous les attributs de la fleur des jardins ou des champs.

La fabrication des fleurs artificielles, déjà ancienne à Lyon, qui l'avait reçue d'Italie, fut, pendant longtemps, exclusivement cultivée par des maisons religieuses, qui travaillaient pour les églises et qui y employaient des étoffes de soie, des cocons de vers à soie, de la toile et du papier. Paris suivit d'abord l'exemple de Lyon, puis parvint bientôt à employer avec avantage le velours, le taffetas, la batiste, le papier, le parchemin. — C'était le germe d'un progrès qui se développe rapidement. Aujourd'hui, cette fabrication, qui s'élève annuellement à plus de dix millions, dont plus d'un cinquième pour l'étranger, a atteint une perfection, une telle supériorité, les caractères distinctifs des fleurs sont si bien imités et d'une telle vérité, que dans les expositions de la société d'horticulture, les botanistes et les jardiniers fleuristes, membres du jury du concours, ont souvent déclaré qu'ils ne pouvaient, sans les toucher, distinguer les fleurs artificielles des fleurs naturelles qui étaient soumises à leur examen.

Pour arriver à cette supériorité dans la fabrication des fleurs, il a également fallu perfectionner celle des feuilles, et là se présentaient des difficultés non moins grandes, et peut-être même plus grandes, à raison de la manière d'être ou de l'agencement, de la composition, de la découpure, de la nervure, de la différence des surfaces, de celle des couleurs, difficultés que les fabricants ne sont parvenus à vaincre que par de nouvelles études, des travaux particuliers, et à l'aide d'un outillage composé d'emporte-pièces, de découpoirs, de gaufroirs de tous genres, de

toute espèce, et non moins variés que les feuilles à imiter.

Ainsi, le succès de la fabrication des fleurs artificielles est fondé, d'une part, sur les travaux et les préparations d'une profession spéciale qui fournit aux fleuristes : 1° les étoffes, telles que les velours, les satins, les taffetas, les gazes, les mousselines, les batistes, les percales; 2° les parties de fleur, telles que les boutons, les calices, les pétales, les étamines, les pistils; 3° les couleurs et les étoffes coloriées et apprêtées, et 4° les feuilles en étoffe ou en papier de différentes espèces et qualités; et, d'autre part, sur un outillage auquel est particulièrement due la vérité de la manière d'être des feuilles.

Enfin et indépendamment des matières indigènes employées par les fleuristes avec tant de succès, il en est encore une dont il convient de dire un mot : cette matière, qui sert pour quelques fleurs, nous est apportée des Indes orientales, sous le nom de *papier de riz*. Les botanistes ont été longtemps incertains sur sa véritable nature; d'après les recherches de M. Stanislas Julien, cette matière est la moelle du *tong-tsao* des Chinois, le *muthong* des Japonais, la *rajanaquitana* de la *Flore japonaise* de Thumberg, ou celle de l'*æschynomène paludosa* des Indes orientales. Suivant les auteurs chinois et japonais, cette matière est la moelle extraite du suc de ces plantes, et découpée en spirale, de la circonférence au centre, en feuilles plus ou moins grandes, avec une lame très mince.

Pour coller ces feuilles, on les trempe dans une eau de riz, puis on les étend, on les fait sécher et on les empile par paquets de cent feuilles qui se vendent suivant leurs dimensions et la pureté de la moelle. C'est probablement à leur encollage dans l'eau de riz que ces feuilles de moelle, qui sont d'un lisse très fin et d'un grain parfaitement uni, ont dû le nom de papier de riz, *rice paper*, sous lequel elles sont connues dans le commerce, qui les livre aux fleuristes, blanches ou coloriées par les Chinois, mais généralement si mal coloriées qu'on prend les blanches de préférence.

M. de Lacre a exposé de beaux modèles de fleurs de botanique artificielle; la vérité des caractères de chaque famille, la beauté et la variété de ces fleurs les rendent précieuses pour faciliter en toute saison l'étude de la botanique aux jeunes élèves et aux amateurs.

Les plus charmantes fleurs pour parures et ornements ont été présentées par MM. Chagot frères, qui tiennent une des plus fortes maisons de fleuristes de Paris, et l'une de celles qui ont le plus contribué à étendre au loin les relations de nos fleuristes; leurs fleurs, qui sont très bien faites, ont obtenu et obtiennent encore un très grand succès dans les pays d'outre-mer.

Sous une apparente futilité, les fleurs artificielles présentent donc une ressource puissante pour le commerce français et un précieux élément de travail.

Aérostat. — Elançons-nous maintenant dans les nuages et voyageons de compagnie avec notre intrépide collègue, M. Petin, qui s'offre de nous faire bientôt exécuter le tour du monde en quelques jours. De telles prétentions nous paraîtraient fabuleuses si elles ne s'appuyaient sur tout un système d'aérostat et si elles n'émanaient d'un homme dont on ne saurait contester le mérite. Disons même que les combinaisons de M. Petin nous ont paru assez sérieuses pour que nous ne nous refusions pas à publier un long rapport de M. Reverchon sur cette nouvelle découverte, qui laisserait bien loin derrière elle toutes les ascensions exécutées jusqu'à ce jour. Le petit modèle de la machine aérostatique de M. Petin, qui était à l'exposition, a soulevé bien des incrédulités auxquelles il appartient à la science de répondre. — Vienne maintenant le grand jour des expériences pour nous convaincre. Jusque-là, le succès sera contesté.

Chapellerie. — La chapellerie avait de beaux et bons produits, bien soyeux, bien lustrés et généralement d'une forme élégante. — Le plus grand progrès qu'elle ait réalisé depuis les chapeaux Gibus et autres chapeaux à ressort, est, sans contredit, le bon marché. Nous avons aujourd'hui d'excellents chapeaux pour la moitié du prix que nous payions il y a plusieurs années. Nous avons donc, de la tête aux pieds et sur toute la ligne, des fabricants de première force.

Brosserie. — Toutes les industries dérivent l'une de l'autre. Où en seraient les arts du tailleur, du chapelier, du cordonnier, sans la brosserie? Cette exposition avait un cachet tout particulier, et, en voyant cette multitude de brosses qui, sous toutes les formes, sous tous les volumes, montrait si franchement tous ses crins, on en venait à regar-

er involontairement son feutre ou ses habits et on éprouvait un vague besoin de tenir une expérience Je me suis donné cette satisfaction, afin de bien constater la force t la souplesse, suivant les besoins, de la brosserie parisienne.

La brosserie départementale était là aussi qui rivalisait dignement avec celle de Paris, t nous ne serons que justes envers nos collègues, MM. Jacquemot Mariatte, Dufour fils et Bazert, en disant que tous leurs produits sont d'une excellente confection. Nous ne doutons pas un instant du succès qu'ils auraient à Paris s'ils songeaient à y établir un ou plusieurs dépôts. — Leur fabrication est des plus consciencieuses.

CRAVACHES.— Un de nos collègues, M. Bergue, des Pyrénées-Orientales, avait adressé, de ce département lointain, une collection de cravaches et de manches de fouets d'un très bon goût. Ces divers objets sont habilement travaillés et ne sauraient manquer d'avoir beaucoup d'attrait pour les amateurs.

CANNES, PARAPLUIES, OMBRELLES. — Maintenant prenons les cannes, les parapluies, les ombrelles, et parlons des produits de notre collègue, M. Farges.

Le temps est passé de ces bonnes cannes de nos pères, de ces magnifiques parapluies rouges ou bleus qui abritaient toute une famille, de ces ombrelles aux formes étiques et mesquines. — Nos fabricants, grâce à des tours de force dont nous sommes bien obligés de leur savoir gré, ont complètement transformé cette triple industrie qui n'en forme plus qu'une.

La canne et le parapluie qui, relativement au temps, devaient être les antipodes, vivent aujourd'hui en parfaite intelligence; ils se sont rapprochés dans un touchant accord et voyagent actuellement ensemble... Les parapluies ont élu domicile dans le camp même de leur ennemi, de sorte qu'il est impossible aujourd'hui de constater le genre de ces précieux *appareils*.

Notre collègue, M. Vanlerberghe, a fait une étude toute spéciale de la question, et, comme nous, a pris la peine d'examiner minutieusement tous les objets fabriqués par notre collègue, M. Farges. Nous croyons donc devoir ajouter à notre travail l'appréciation qu'il a soumise à notre comité des arts et manufactures.

Indépendamment des produits sur lesquels nous nous appuyons plus longuement, nous serons de l'opinion du public en disant qu'il est impossible de trouver dans le monde des objets aussi coquets, des cannes aussi confortables, des parapluies aussi commodes, des ombrelles aussi mignonnes que ceux que l'exposition nous a montrés. Le bon goût parisien y brillait dans tout son éclat.

A propos de M. Farges, nous dirons :

« Il est de ces industries qui, lorsqu'on les croit arrivées au *nec plus ultra* de la perfection, prennent tout-à-coup un nouvel essor et viennent livrer au commerce des produits dont on n'eût osé espérer l'existence. Mais, pour arriver à un semblable résultat, il faut que ces industries soient entre les mains d'hommes que rien n'arrête, ni recherches, ni travaux, ni sacrifices.

« Parmi les industries de ce genre, il faut classer la fabrication des cannes-parapluies et ombrelles. Après l'invention des parapluies à canne, l'on croyait que tout était dit, qu'il ne restait plus rien à faire; mais, M. Farges (1) ne tarda pas à démontrer que cette industrie était encore dans l'enfance; ce qu'il a présenté à l'exposition de 1849 en est une preuve assez positive.

« Inutile de parler longuement ici des améliorations apportées par cet habile industriel dans la fabrication ; inutile de dire que le *parapluie-canne* de son invention lui a valu, à l'exposition de 1844, une mention honorable et, plus tard, une médaille d'argent; inutile d'ajouter que, fabricant tout dans ses ateliers, sous ses yeux, il est parvenu à donner à ses produits une solidité, une élégance, un fini, contre lesquels nos voisins tenteraient en vain de lutter; nous nous contenterons d'examiner les inventions que nous devons, depuis peu, à sa sagacité, à sa persévérance.

« La première nouveauté qui doit fixer notre attention, c'est le *parapluie de voyage*. Avant cette invention, le parapluie était, pour le voyageur, un meuble très incommode; son unité accidentelle était une charge continuelle, un embarras commençant au départ pour ne finir qu'au retour. Il n'en est plus de même aujourd'hui ; votre compagnon de voyage entre dans votre malle. Un mécanisme bien simple vous donne cette facilité.

« Une verge en fer, bien mince, bien lé-

(1) Paris. — Ateliers, passage Basfour, 15. — Magasins, passage des Panoramas, galerie Feydau, 6.

gère, forme la canne du parapluie; à la hauteur de la longueur de la soie, une charnière permet de replier la partie où se trouve le pommeau. Un tube très léger, auquel sont attachés soie, baleines et mécanisme, se glisse sur cette verge et s'y fixe par un ressort, de manière à laisser dépasser, au haut du parapluie, la virole de la canne et à couvrir et cacher la charnière. Dans cette position, ce parapluie a exactement la forme ordinaire; mais, si vous tirez à la pomme de la canne, la virole disparaît et, à l'extrémité de la baleine, apparaît la partie pliante de la verge; vous relevez le pommeau et votre parapluie, qui n'a plus que la longueur de la soie, entre facilement dans une petite malle.

« Le parapluie de voyage offre un autre agrément; déployé, il tourne comme s'il était fixé sur un pivot, ce qui peut faire éviter bien des désagréments lors du choc d'un autre parapluie ou de tout autre obstacle.

« Une autre nouveauté, non moins ingénieuse, est le *parapluie* ou l'*ombrelle s'ouvrant seuls*. A peine l'avez-vous redressé, à peine avez-vous touché un ressort, qu'aussitôt ce parapluie se développe et se fixe. Dans cette invention cependant, nous devons bien le dire, nous trouvons plus de savoir faire que d'utilité. Il n'en est pas de même du *parapluie de poche;* ici M. Farges n'a pas travaillé uniquement pour la commodité du voyageur ou pour satisfaire la paresse, mais il a cherché et il est parvenu à nous débarrasser tous du port d'un meuble toujours gênant et parfois ridicule, tout en nous conservant la possibilité de nous le procurer instantanément lorsqu'une pluie inattendue le rend indispensable.

« M. Farges vous remet une canne ordinaire, sur laquelle vous découvrez avec peine, à une distance donnée de la virole, une pointe ayant une très faible saillie; en même temps, il vous donne un rouleau ayant un diamètre de quatre centimètres et une longueur de vingt; vous dénouez un ruban, des baleines à charnières, portant la soie pliée d'un parapluie, s'allongent; à leur centre, se trouve un tube avec fourchettes, que vous faites glisser sur la virole de la canne et qui s'arrête à la pointe ayant saillie. Vous donnez un léger tour à un anneau se trouvant au bas du tube et, en un clin d'œil, vous êtes à même de déployer un parapluie solide et élégant.

« Il faut en convenir, cette invention est des plus industrieuses, mais elle est surtout commode pour les hommes, et les dames eussent eu à se plaindre, si M. Farges n'avait eu l'heureuse idée de leur donner, comme compensation, le *parapluie-manchon*. C'est la verge du parapluie de voyage, avec le tube, les baleines à charnières et la soie du parapluie de poche, mais dans des dimensions moindres, dans des proportions plus délicates. Comme le *parapluie de voyage* déployé, il tourne comme s'il était fixé sur pivot; comme le *parapluie de poche*, il se cache facilement dans la poche ou dans le manchon; mais, cette fois, avec la canne et sans laisser apercevoir aucune trace de son existence.

« Les inventions que nous venons de décrire sont fort ingénieuses, mais il en est une qui, selon nous, surpasse les autres, non en mécanisme, mais en solidité, en élégance; c'est celle dans laquelle la baleine est remplacée par l'acier, celle où tout le corps du parapluie et de l'ombrelle ne vous offre qu'une épaisseur de quatre centimètres, celle que l'inventeur a dénommée *parapluie et ombrelle sylphide*. Exprimer convenablement la légèreté et la solidité de son travail serait chose difficile, nous ne pouvons qu'engager le public à aller admirer, chez M. Farges, cette production élégante et qu'il a rendue bien plus précieuse en employant pour la confection des branches et des fourchettes l'acier trempé de notre collègue, M. Sanguinède, acier qui surpasse en flexibilité, en élasticité, tout ce qui a été fait jusqu'à présent, acier que, ni nos concurrents d'outre-mer, ni aucune autre nation, ne sont parvenus à imiter.

« Après vingt-cinq années de luttes, d'efforts et de sacrifices, M. Farges est donc parvenu à donner à l'industrie qu'il exerce une nouvelle existence. Mais il ne s'est pas borné aux améliorations, aux découvertes, il a voulu trouver le moyen de rendre toute concurrence impossible, tout en conservant à l'ouvrier un salaire honnête, pour ne pas dire élevé, et il a parfaitement réussi. Qui serait tenté maintenant de s'emparer de notre marché, lorsque l'on peut se procurer, chez M. Farges, des ombrelles à 1 fr. 50 c., des parapluies à 2 francs? qui se permettra de fournir pour l'importation des montures en fer à raison de 1 fr.? qui

ı au commerce des montures en acier on de 2 francs? Bref, M. Farges est t, aujourd'hui, d'offrir une diminution p. 100 sur les prix des années précé- s. »

magasins de M Farges offrent un at- rrésistible par l'immense variété, les s élégantes, la perfection du travail, le ou modeste confortable enfin de tous jets qu'il fabrique.

ıt donc très sérieusement et après avoir en détail toutes les parties de sa fabri- que nous portons sur son industrie un ent aussi favorable, c'est très sérieu- t que nous recommandons à tous nos nes de Paris, des départements et de ger et au public, en général, un éta- nent que nous n'hésitons pas à placer mière ligne.

rquoi même ne constaterions-nous ı passant, les excellents résultats que cet able fabricant retire, naturellement, organisation rationnelle du travail dans liers et de ses procédés pour le per- l actif et intelligent qu'il occupe? Un riel va quelquefois chercher le succès oin quand il l'a près de lui. La justice bonté pour l'ouvrier produisent sou- avantage que les plus habiles combi- ıs.

ıs pouvons donc le dire sans craindre contrer des contradicteurs. M. Farges faire, depuis peu, des progrès aussi ra- qu'incontestables à la branche d'in- e à laquelle il a consacré déjà une par- sa vie et pour laquelle il s'est imposé crifices de toute nature. Il a des droits à l'estime publique, dont nous nous ons d'être en ce moment l'organe.

ILLES MÉTALLIQUES PERFORÉES. — empruntons à une petite brochure, e récemment quelques détails fort in- ants sur les propriétés et l'emploi des s métalliques perforées, de la création re collègue, M. Calard.

article avait plus naturellement sa à la division des métaux, c'est donc mission que nous réparons.

ıs presque toutes les parties de l'Eu- on n'emploie encore que des *cribles* ıs en peau, dont l'usure est rapide, et nt sujets à toutes les variations hygro- ques de l'atmosphère, se relâchant à idité, se resserrant à la chaleur, écla- tant même quelquefois par la trop grande sécheresse, et de plus, exposés à être rongés par les rats. — Ayant observé ces inconvénients, M. Calard a cherché à y remédier, et il est parvenu à fabriquer des *cribles à main* en métal qui n'ont aucun de ces désagréments.

Ces cribles, dont les trous sont percés avec la plus grande régularité, avec toute la netteté désirable, laissent couler le blé avec plus de facilité que les autres; aussi les ouvriers cribleurs de profession leur donnent-ils la préférence, parce qu'ils ont l'immense avantage de mieux *parer*, c'est-à-dire de mieux nettoyer le blé par suite de la dureté du métal.

Sous la forme *ronde*, comme nous venons de le dire, ces feuilles métalliques s'emploient pour les cribles à main; mais, sous la forme longue, elles peuvent servir à une foule d'usages; pour les *grilles de tarares* entre autres, pour les *ramoneries anciennes et nouvelles*, ainsi que pour les *cribles sasseurs et à pieds*. En effet, elles permettent non seulement de donner moins de pente à ces cribles, tout en laissant glisser le grain plus aisément, mais encore elles exigent une secousse moins dure, tout en rendant un meilleur criblage.

On employait autrefois dans la meunerie, pour garnir les tarares et cylindres à blé, des tôles en râpe ordinairement percées à la main sur un morceau de bois de bout ou sur du plomb; ce mode de perçage, tout en exigeant une main exercée, a l'inconvénient de faire voiler les tôles, de former des trous irréguliers et trop peu symétriques, ce qui donne lieu à des pertes de blé dans les tarares. Par ses nouveaux procédés, M. Calard est arrivé à percer des tôles en râpe avec une régularité remarquable. — Ces tôles peuvent également s'employer suivant le numéro des piqûres, soit dans la garniture des meules à monder et à perler les orges, soit dans les appareils de décortication pour les légumes secs et les cafés.

Pour les *cribles sasseurs*, la meunerie a employé autrefois des peaux percées plus ou moins régulièrement et qui, comme les cribles à main, avaient l'inconvénient de s'user promptement et d'être influencées par la température. Plus tard, ces peaux ont été remplacées par des toiles métalliques et des grillages en fil de fer; beaucoup de cylindres

cribleurs et diviseurs ont été montés avec ces mêmes toiles, mais ces sortes de tissus n'étaient pas encore satisfaisants; ils s'engorgeaient fréquemment. Aussi, la meunerie comprenant l'utilité de ces produits, s'adresse-t-elle journellement à sa fabrique pour s'en procurer, et c'est avec ces mêmes feuilles métalliques qu'aujourd'hui l'on garnit les tarares, les ramoneries et les cylindres. Ce sont ces mêmes feuilles métalliques qui ont été employées dans les beaux et magnifiques moulins construits depuis dix ans.

Les brasseurs ont prouvé à M. Calard depuis quelque temps par les nombreuses demandes qu'ils lui ont faites, que, pour *tourailles*, ses tôles valent mieux que la *toile métallique*.

M. Calard reçoit de Belgique, d'Allemagne, de Prusse et d'Espagne, des demandes directes assez importantes, et l'on fait, dans toutes ces contrées lointaines, des applications de ses nouveaux produits, que les plus brillants succès ne cesseront, il l'espère, de couronner chaque jour.

Les produits de M. Calard, ainsi qu'il sera facile de s'en assurer, sont aussi bien exécutés que possible, légers et variés; ils reçoivent de jour en jour de nouvelles applications. Nous ne doutons pas que chaque industriel qui aura des feuilles métalliques à faire percer sur toutes leurs surfaces, ne trouve un avantage à s'adresser à sa fabrique; entre autres usages ces feuilles peuvent servir aux chemins de fer qui ont besoin dans leurs *tenders* de *paniers métalliques* en cuivre percé.

M. Calard peut percer également des feuilles de papier pour le *délitage* des vers à soie. Le *zinc perforé* est susceptible de recevoir un nombre infini d'applications; tous les jours il le fait entrer de plus en plus dans sa fabrication. Il est surtout indispensable pour ses *numéros fins*. — Pour ses feuilles circulaires (cribles à main), ce métal est aussi préférable à la tôle, il se tend beaucoup mieux dans le *montage* et n'est pas sujet à la rouille. Il a aussi un certain nombre de numéros dont les dessins sont très variés : on en fait des carreaux transparents que l'on pose à l'intérieur de l'appartement contre les carreaux inférieurs des fenêtres. Ils ont l'avantage des stores sans en avoir les inconvénients; ils garantissent du soleil, sans intercepter la lumière, empêchent les passants de voir dans l'intérieur et permettent cependant de distinguer, de l'intérieur, les objets extérieurs.

On emploie aussi certains numéros à filtrer des substances; à faire des garde-feux et des garde-viandes. D'autres peuvent servir à faire des entourages dans les parterres, des vases pour fleurs, des paniers, etc. Le zinc perforé est aussi susceptible de recevoir toute espèce de couleurs et de peintures, ainsi que la dorure.

Notre collègue, M. Calard, a déjà été récompensé de ses efforts et de sa persévérance par plusieurs médailles d'honneur qui lui ont été décernées par la société d'encouragement et par l'Académie nationale. — Nous sommes certain qu'il saura en mériter d'autres encore.

TREMPE-PICHONNIER. — M. Pichonnier, de Paris, a exposé une foule de choses utiles, qui doivent leurs bons résultats à la trempe particulière, dont cet industriel est l'inventeur.

Parmi ces objets figurent le *taille-verre*, avec lequel on coupe, perce, ou grave le verre; le *taille-légumes* pour la julienne et la friture, dont les plaques d'une seule pièce forment le demi-cercle et empêchent ainsi de se blesser; le *taille-racine à tournelle, le taille-racine à double rang*, dont les noms indiquent suffisamment l'usage; le *pèle-racine*, servant à enlever la pelure des racines et des fruits; le *coupe-cors*, à un, deux, trois et jusqu'à six tranchants, pouvant servir à droite et à gauche sans aucun danger; les *burins* pour graver sur la pierre; les *pinces fermantes*, propres à la fabrication des draps et une foule d'autres objets de même nature, tous d'une grande utilité et auxquels la trempe de M. Pichonnier a pu donner le perfectionnement auquel ils sont parvenus.

L'intelligence, l'activité et la bonne qualité des produits de cet honnête industriel ne tarderont pas, nous aimons à le croire, à lui donner un nom digne de son mérite.

NOUVELLES GARDE-ROBES-DELARIVIÈRE. — Ces appareils se recommandent par d'importantes innovations, qui les rendent supérieurs à ceux que l'on a faits jusqu'à ce jour. Leur mécanisme étant extérieur ne redoute pas l'oxydation et peut être graissé par la première personne venue sans rien démonter. L'effet d'eau s'opérant par la transva-

.u moyen d'un siphon placé dans le
›ir, toute fuite d'eau devient impossi-
ısuite, le tuyau de transvasion étant
rs vide, il n'est pas susceptible de ge-

Delarivière a d'autres combinaisons
ıssi heureuses.—On peut voir chez
: garde-robe à effet d'eau, avec robi-
lépendant, à engrenage, et pouvant se
ter à volonté, ainsi que toutes les piè-
l'appareil, qui fonctionnent toujours
urement et qui présentent l'avantage
hermétiquement fermés et entière-
nodores. — Les prix de M. Delari-
›nt fort modiques.

ICHERS EN CUBES DE BOIS, ETC. —
rons promis, dans un paragraphe de
ion des beaux-arts, quelques détails
vention de notre collègue, M. Chipiez
y. Plusieurs séries composent ce sys-
ydrofuge; chaque genre de série est
de figures prismatiques, cubiques ou
nales, maintenues entre elles avec des
ttes métalliques ou autres matières,
bois, et réunies en surfaces de gran-
rariées; le mastic appliqué à chaud
as apparent sur la surface, il rend ce
ent tellement imperméable, qu'il est
ır un mortier de chaux sans altérer ni
les bois; l'introduction du mastic en
, par les vides réservés à la surface,
de ce pavement, en général, un tout
ete, sans solution de continuité, d'une
; et d'une imperméabilité inaltérables,
nséquent d'une dureté indéfinie.

liqué aux appartements humides, à la
les murs imprégnés de nitre, de sub-
ı corrosives, il empêche le développe-
les émanations gazeuses qui altèrent
irement l'air ambiant.

salles d'hospices, aux étuves, salles
ns soumises à des lavages continuels,
ation des parties n'en est point alté-

Beaux-Arts, à la Mosaïque, aux sal-
musée, d'administration, qui ont à
r de l'humidité inhérente aux pave-
de marbres ou de la poussière des
:ts ordinaires, il est d'une action con-
ice. Il peut parfaitement s'appliquer
lifices publics, religieux, aux palais,
ux, à leur ornementation, etc.

série s'applique aux surfaces courbes,
›ûtes de tous genres, aux églises, à
:nthèse architectonique.

Une autre série est spéciale pour les haras, les écuries des chevaux de luxe et autres; par conséquent, elle est très favorable à l'hippiatrique, qui veut, en principe, pour l'amélioration des races, la plus grande salubrité. Donc, où il n'y a pas de détritus, point de miasmes morbifiques, avec peu ou point de litière, le cheval est tenu sainement, proprement et commodément, son piaffement est tout-à-fait atténué par ce genre de pavement.

La simplicité de ce système exclut toute supposition de théories imaginaires, une expérience pratique pendant douze années, sur un genre analogue, ayant parfaitement réussi, est une garantie certaine de la supériorité de celui-ci.

L'exécution se réduit à des moyens pratiques extrêmement simples et faciles, qui permettent au fabricant de livrer à des prix modiques et aux propriétaires de faire poser par eux-mêmes. — L'Académie se réserve de corroborer, par des *expériences* faites au sein de ses comités, celles que notre collègue pratique depuis si longtemps avec succès.

APPAREILS DIVERS DE LA MAISON CHARLES ET Cᵉ. — Nous avons déjà parlé des buanderies économiques portatives et fixes et des buanderies-baignoires de M. Charles, à qui l'Académie nationale a décerné une médaille d'honneur, en 1848, en considération des avantages sérieux que présentait cette invention. Nous devons aussi une mention spéciale aux *glacières parisiennes*, ou petites glacières domestiques, pour obtenir sans glace, en tous lieux, en toute saison, en quelques minutes, de la glace, des glaces, des sorbets; pour glacer le champagne, etc. — Ces *glacières parisiennes* ont l'immense avantage d'exclure les acides si dangereux employés dans tous les autres procédés et de fonctionner au moyen d'un sel aussi inoffensif que le sel de cuisine; ce sont les seuls appareils qu'on puisse employer dans une famille sans qu'il puisse en résulter aucun danger. Exemptes de toute complication mécanique, il ne faut aucune force pour les mettre en œuvre, aucune connaissance spéciale pour opérer; leur application est extrêmement facile. Le public trouve un autre avantage encore dans le prix de revient. En général, tous les appareils de M. Charles se recommandent donc par leur utilité, leur perfection et leur prix modéré.

Peinture a l'huile. — Décoration. — Nous avons à constater ici un progrès d'une utilité générale. Par un nouveau procédé, notre collègue, M. Bouvard, est parvenu à rendre accessible à toutes les bourses le prix de la haute décoration à l'huile. Les lenteurs forcées des anciens procédés en avaient fait jusqu'à ce jour une question fort dispendieuse; M Bouvard, après d'immenses recherches, est parvenu à établir tous les genres de décoration à l'huile à 80 *pour cent* au-dessous du cours ordinaire! C'est tout dire; et si nous ajoutons à cet avantage celui de pouvoir copier les dessins des meubles qui ornent un salon quelconque, et de les reproduire sur les parois avec une exactitude rigoureuse, nous avons fait comprendre, je l'espère, l'importance de cette découverte. Nous avons admiré à l'exposition un Cupidon en pied en teintes de chair exécuté en *trois heures* par le procédé Bouvard. — Ce tableau eût exigé *trois jours* par les moyens ordinaires. — Nous avons remarqué ensuite une imitation de tapisserie de laine à sept tons, qui naturellement a exigé sept planches pour l'exécution, et qui a été obtenue en quinze minutes. — Le procédé ordinaire eût demandé une *journée* entière! Nous citerons encore un fond damassé bleu ton sur ton, sans repiqué, sur lequel était une grande lettre à l'usage des enseignes, d'une forme *renaissance*, entourée de filets à ombres portées, un travail de la plus grande complication, en un mot... Eh bien! le fond damassé, la lettre et ses combinaisons, plus deux groupes de paraphes très délicats, tout cela n'a été pour M. Bouvard qu'une question de quinze minutes, tandis que le procédé ordinaire eût exigé une grande journée.

Nous sommes donc fondés à dire que la découverte de M. Bouvard doit amener une révolution complète dans l'art de la décoration, et nous ne saurions trop l'encourager à en faire jouir promptement et largement le public.

Pates françaises de M. Magnin. — Nous n'avons cité que très sommairement notre collègue, M. Magnin, et nous lui devons un petit arriéré que nous nous empressons de lui solder aujourd'hui que nous avons sur l'industrie qu'il exerce personnellement des renseignements d'une rigoureuse exactitude. Avant lui, l'industrie des pâtes n'existait réellement pas encore dans le Puy-de-Dôme, et il est parvenu à lui donner des développements tels que Clermont est aujourd'hui la ville de France où il s'emploie le plus de blé pour la fabrication des semoules et des pâtes. C'est en modifiant et en améliorant les procédés de travail que M. Magnin est arrivé à présenter des produits, non-seulement supérieurs à ceux que l'on avait obtenus jusque-là en France, mais encore égaux aux meilleurs qui nous viennent de l'étranger; c'est à lui que nous devons le précieux résultat de l'augmentation des exportations de la France, pour cet article et par contre, la diminution réelle des importations. — M. Magnin a déjà été récompensé par plusieurs médailles d'honneur.

C'est en comparant surtout les produits qu'il a exposés en 1849 avec les pâtes que nous envoie l'Italie, que l'on est frappé des résultats importants qu'il a obtenus sous le triple rapport du travail, de la qualité et du prix.

L'agriculture de l'Auvergne doit une partie de ses améliorations à l'industrie des pâtes, qui lui paie un prix élevé des blés dépréciés, parce qu'ils sont repoussés par la boulangerie et les consommateurs. La seule différence de prix sur les blés employés par cette industrie donne un bénéfice considérable aux producteurs de blé rouge glacé; les cultivateurs trouveront un immense avantage à étendre et à perfectionner la culture de ce blé.

En outre des bénéfices que donne à l'agriculture de l'Auvergne l'industrie des pâtes, elle paie aux nombreux ouvriers qu'elle emploie des salaires considérables qui se répartissent dans le pays, contribuent à l'aisance des travailleurs, à la prospérité générale.

Malheureusement dans cette industrie, comme dans beaucoup d'autres, la fraude vient exercer ses ravages, aussi notre collègue, M Magnin, pense-t-il que la marque obligatoire serait un des moyens les plus efficaces pour la répression de la fraude.

M. Magnin traite ses trois cents ouvriers de la manière la plus paternelle, rétribue leur travail avec la plus grande équité, et les met à l'abri du chômage qui les atteignait tous avant ses procédés de fabrication. — Enfin, il serait trop long de parler ici des études spéciales, des milliers d'essais qu'il a faits pour arriver à un but que notre collègue n'a pu toucher qu'après d'énormes sacrifices pécuniaires et des voyages sans fin.

iin possède dans son établisse-
pompe à feu de la force de six
ui met en jeu neuf presses, dont
e peut faire 1,000 à 1,200 kilog.
ar jour. — Il transforme en se-
de 15,000 hectol. de blé, et fa-
ore des farines de légumes cuits,
es cuites et de riz, des pois cas-
midon.
e est très intéressée à ce que no-
ie des pâtes conserve la supério-
a tout récemment acquise.—C'est
e moins à payer à l'étranger. —
ux industriels qui à l'instar de
gue, M Magnin, rêvent et réali-
écieuses et pacifiques conquêtes.
re collègue M. Fayou, d'Ille-et-
uille bien prendre une bonne part
es pour ses vermicelles et ses se-
nt la qualité nous a paru parfaite;
s soit permis encore de citer ho-
t notre collègue, M. Letenneur,
bluteries pour les moulins à fa-
que notre collègue M. Vansteen-
orus pour la belle confection de
s.

LA MÉCANIQUE. — Nous regret-
ouvoir donner notre opinion sur
la mécanique, moitié chanvre et
le notre collègue, M. Flachier.
les arts et manufactures attend
on pour se prononcer avec con-
e cause. Nous pouvons dire ce-
ces cordes nous ont semblé ré-
tes les exigences de solidité que
roit d'en attendre.

RIE MÉCANIQUE. — Le comité
manufactures doit également se
vant peu sur le mérite de cette
qui flatte agréablement l'œil par
et le fini du travail. M. Rouil-
ait d'heureuses applications sur
bouteilles en bois qu'il a recou-
poli, soutenu par des cercles de
ivre.

---

ifications-omissions.

vail sur l'exposition générale de
op considérable pour le cadre
lications mensuelles; nous lui
fait subir de nombreuses cou-
essés que nous sommes de reprendre le cours ordinaire de nos travaux et de tenir tous nos collègues au courant des progrès qui s'accomplissent chaque jour dans les trois branches industrielles dont l'Académie nationale poursuit le développement avec la plus énergique persévérance.

Avant de terminer, cependant, nous éprouvons le besoin de rétablir sommairement quelques citations sacrifiées aux exigences dont nous venons de parler.

Déclarons donc hautement, sans revenir aux considérations générales par lesquelles nous avons commencé chacune des divisions de notre travail, que l'Académie doit de sincères éloges à ceux de nos collègues dont les noms vont suivre (1).

PREMIÈRE DIVISION. — *Agriculture.* — Parmi les instruments aratoires qui ont le plus vivement excité l'attention du public, soit par leur nouveauté, soit par le degré de perfectionnement apporté dans des systèmes déjà connus, nous devons citer : la *charrue*, dite *aratropode*, de M. Guibert ; la *charrue* de M. Branger ; le *semoir* de M. Saint-Joannis ; le *semoir à tamis* de M. J.-P. Boizit-Henriet ; le *crible-trieur* cylindrique de M. J. Pernollet ; la nouvelle *herse* de M. Lacour, de Saint-Fargeau ; le *rateau-ratisseur* de M. Launay ; les châssis pour remplacer l'échalassement des vignes de M. Nauroy.

Parmi les animaux exposés : un verrat et deux truies d'une fort belle espèce, envoyés par M. Millet ; parmi les produits agricoles de l'Algérie : les vins blancs de M. Bréauté ; parmi les productions théoriques : un tableau d'assolement septennal de M. Pelte ; parmi les produits divers : un bloc de houblon comprimé de M. Lorentz.

TARARE. — A l'occasion des excellents tarares de notre collègue, M. Seigneurie, de Maltot, il s'est glissé une faute d'impression que nous devons rectifier. — M. Seigneurie habite la localité de Maltot, et le nom de *Maltot*, résidence, a été reproduit plus loin comme nom d'individu. — Cette erreur typographique aura certainement été reconnue.

RUCHES. — ABEILLES. — Dans la division de l'Agriculture, au lieu de Daix, lisez Paix. —Ce nom appartient à notre collègue, M. de Beauvoys (Paix de Beauvoys).—Un prochain

(1) Les divers comités de l'Académie nationale sont prêts à examiner tous les produits qui leur seront soumis et à leur consacrer un rapport approfondi et spécial.

rapport de l'Académie fera connaître l'excellente méthode de ce savant agriculteur, qui voit tous les jours son expérience et ses conseils couronnés des plus beaux succès.

DEUXIÈME DIVISION. — Tissus. — Aux hommes les plus avancés, aux filateurs les plus éclairés, aux manufacturiers les plus riches de talent et d'expérience que nous avons déjà cités, il convient d'ajouter : M. Bricourt, pour ses fils et tissus de laine; M. Harmel Tranchart, pour ses laines peignées et cardées; M. Latache, pour ses belles toisons-mérinos; MM. Delègue et compagnie, pour leurs fils de laine; M. Manche-Delledicque, pour ses laines filées; M. Brin-Lalaux, pour ses tissus d'ameublement; M. Steinheil, pour ses fils et tissus de coton; M. H. Bernay et M. Lardière, pour leurs objets de bonneterie; M. P. Germain du Vigan, pour la belle et bonne confection de ses bas; MM. Dautremer et compagnie, pour leurs fils de lin et d'étoupes si purs et si habilement travaillés ; M. Barbe-Schmitz, pour ses élégantes broderies et sa machine à broder qui lui ont valu une médaille de bronze, c'est-à-dire la plus haute récompense accordée à ce genre d'industrie.

Tissus castors et cachemires. — En citant sommairement notre collègue, M. Thiboust, nous avons parlé de ses *tricots de laine*. — Une rectification est nécessaire; la véritable dénomination de la fabrication de M. Thiboust est : « Tissu-tricot en laine pure sur métier circulaire pour la fabrication de la ganterie, des vêtements et chaussures. » — Ce tissu, qui n'avait pas encore paru à nos précédentes expositions, a valu à notre collègue une médaille de bronze. — Nous maintenons ce que nous avons dit des *excellents* procédés de fabrication de M. Thiboust.

TROISIÈME DIVISION. — Métaux et autres substances minérales. — Dans cette division, si richement représentée, nous avons omis quelques noms qui ont largement concouru à son éclat et que nous regrettons vivement de ne pouvoir reproduire ici que d'une manière sommaire. Ce sont : MM. Chauffriat et Raugé, pour leurs enclumes, étaux et soufflets ; MM. Muel et Wahl pour leurs objets en fonte ; MM. Meurant frères, pour leurs crics et étaux, qu'une commission spéciale, nommée par le Comité des arts et manufactures, ira très incessamment examiner dans leurs magasins ; M. L. Duval pour ses bêches, règles et oreilles de charrue, pelles, etc., M. Cohue, pour ses outils de maréchalerie; M. Angibault, pour ses serrures de sûreté ; M. Cadou, pour la bonne façon de ses pointes, clous, etc.; M. Pottecher pour ses produits en fer battu ; M. Cazaux, pour ses solides et élégants carrelages et ses objets divers en marbre blanc; M. Dournay, pour ses asphaltes, ses huiles et essences minérales.

QUATRIÈME DIVISION. — Machines. — Au nombre des bonnes machines admises à l'exposition, chacun de nous a pu voir la *turbine double*, de M. Fromont; l'ingénieuse machine à fabriquer les peignes à tisser de M. Varlet; la machine à faire les rôts de M. Pouchet de Rouen ; la machine à doser les vins de Champagne, de M. L. M. Canneaux, et le modèle de bateau à vapeur de M. Lumeaux.

Le Comité des arts et manufactures ne perd pas de vue les noms de ces honorables industriels.

CINQUIÈME DIVISION. — Instruments de précision. — Des difficultés matérielles nous ont privé de l'avantage d'examiner comme elles méritaient de l'être les montres de M. Bataille. Notre bonne volonté est acquise à cet habile mécanicien, qui mettra, sans nul doute, notre comité des manufactures dans la possibilité de se prononcer sur le mérite de ses travaux.

Tarrière-Dailly. — Nous avons été plus heureux avec la tarrière à vis à double traçoir, de M. Dailly, que nous avons pu expérimenter dans les ateliers de notre collègue, M. Féron. Cet instrument présente des avantages réels, en ce qu'il découpe le bois avant de l'enlever, ce qui le rend plus doux et plus facile à gouverner. Notre collègue, M. Féron, nous en a présenté le rapport suivant : « Cette nouvelle tarrière a l'avantage de percer sans effort et sans avoir besoin d'amorcer, même à bois debout; de creuser de 4 millimètres par chaque tour aussi bien dans le bois debout que dans le bois de fil. Elle s'engage dans le bois au moyen d'une vis conique à double filet, placée au centre; chaque filet se prolonge et fait suite au tranchant des deux côtés ; ce tranchant est armé d'une langue de carpe de 2 millimètres, qui sert à couper la fibre du bois et qui évite, par ce moyen, les déchirures que l'on remarque toujours dans les trous percés par la tarrière de l'ancien système. La tarrière-Dailly pré-

encore sur la mèche anglaise le dou-
vantage de trancher et d'évider des
côtés à la fois; elle doit être d'un puis-
secours aux charrons dans le goujon-
des jantes des roues par son incontes-
précision et par la facilité de son jeu
les bois debout; les trous qu'elle prati-
ont d'une rondeur et d'une netteté par-
et s'obtiennent sans aucun effort, puis-
suffit de tourner sans être obligé
uyer. Cet instrument n'établit aucune
ence dans les bois; il entre aussi facile-
dans les bois durs que dans les bois ten-
Cette conviction du rapporteur résulte
is pratiqués dans du chêne, du sapin,
itre, de l'érable, etc. »
f, la tarrière-Dailly est une précieuse
ation, et tous les ouvriers n'en voudront
l'autre lorsqu'ils s'en seront servis une
fois. M. Dailly a rendu là un grand
e à l'art.

IÈME DIVISION. — BEAUX-ARTS. —
dans cette division surtout que nous
sommes résigné à faire de nombreu-
oupures, aux dépens peut-être de son
mble. Mais, nous avons expliqué les rai-
qui nous ont forcé d'agir. Un volume
r eût été encore fort insuffisant pour
re justice à tous les artistes que nous
s classés dans cette catégorie. Signalons
re, cependant, parmi les objets les plus
rquables de cette division, les magnifi-
s candélabres en bronze de M. Rachel;
racieux médaillons en cuivre, de M. Ou-
; les billards et porte-queues, de M. Ba-
-Ravel; les billards et le tour à tourner
ois de M. A. Fouqueau; les fenêtres im-
méables, de M. Ruttique-Rosay; les modè-
de croisée de MM. Maurice-Colas frères;
eaux dessins de machines, de M. Parod;
am de l'établissement thermal de M. le
teur Pujade; les figures en plâtre et en
ze, de M. Sauvage fils; le système de re-
luction des planches typographiques, de
Collin-Royer; les belles épreuves photo-
hiques et les liquides photogéniques de
I. Thierry; et le mode de fabrication du
er à polir, de M. Sement.

ETBLES.—Dans notre division des Beaux-
, nous avons parlé de notre collègue,
Desmarest, mais nous avons omis d'y ad-
lre le nom de notre collègue, M. Daubet,
associé. Nous réparons cette omission
ontaire, et cette circonstance nous four-
nit une nouvelle occasion de rendre justice
aux efforts de l'établissement qu'ils dirigent
tous deux avec tant d'intelligence et de goût.

SEPTIÈME DIVISION. — ARTS CHIMIQUES ET CÉRAMIQUES. — Nous devons une mention toute spéciale à plusieurs industriels qui se distinguent par d'énergiques efforts pour faire progresser l'intéressante partie au développement de laquelle ils se sont voués. Ainsi, nous citerons, en première ligne, M. Cornillier aîné, qui avait exposé des viandes salées, des conserves et des appareils pour boucher les boîtes dans le vide; M. Didier et M. Firmenich, pour la qualité vraiment supérieure de leurs colles-fortes; M. Jeanti de la Villette, pour son sucre moulé, épuré et cristallisé; M. Leroux-Duffié, pour ses nouveaux procédés de raffinage du sucre (1); M. Trolliet, pour la perfection de son cirage.

Dans les arts céramiques, nous rappellerons un nom qui est déjà connu parmi nous, celui de M. L. de Violaine, à qui l'Académie nationale a décerné, il y a plusieurs années, une de ses premières médailles d'honneur. M. de Violaine avait exposé des bouteilles et des cloches dont la solidité et la pureté peuvent défier toute critique. — Son établissement à pris d'immenses développements. Il en sera toujours ainsi pour toutes les industries qui n'ont en vue que le progrès général.

Nous devons encore un souvenir aux cristaux de M. Bourzon, qui nous paraît être dans une voie éminemment progressive et dont nous nous réservons de visiter incessamment la fabrique, ainsi qu'aux belles verreries de MM. Mougin de Portieux.

HUITIÈME DIVISION. — ARTS DIVERS. — Enfin, nous devons une dernière mention honorable à trois de nos collègues dont nous regrettons de ne citer, aujourd'hui, que sommairement les produits. Nous voulons parler des balances-bascules de M. Naudin, des divers objets en fer battu de MM. Karcher et Westermann, et des procédés chimiques de M. Dupont, pour la préparation des peaux.

AVIS. — Malgré notre bonne volonté, nos collègues comprendront que quelques

(1) Le Comité des arts et manufactures a nommé une commission spéciale pour l'examen de ces nouveaux procédés.

noms aient pu nous échapper encore; aussi, l'Académie nationale ne cesse-t-elle de leur répéter que ses Comités sont prêts à examiner tous les produits qui lui seront soumis. La publicité dont elle dispose leur est acquise à tous; la société n'a qu'un désir, celui de faire ressortir le vrai mérite et d'établir entre tous ses membres des relations fraternelles. L'administration délivrera les adresses qui lui seront demandées.

CONCLUSIONS.

Après cette excursion à travers les merveilleuses galeries du Palais de l'Industrie, nous terminerons notre rapport par quelques réflexions générales.

Avant l'ouverture de l'Exposition, l'Académie Nationale avait fait près de M. le ministre de l'agriculture et du commerce une démarche en harmonie du reste avec les intentions du ministère. Il s'agissait, vous vous le rappelez, de revendiquer en faveur des ouvriers un peu de cette justice que le jury de 1849 était appelé à rendre à l'industrie. — En effet, là où le mérite et le labeur sont partagés, a dit M. Emile de Bères, nous ne voyons pas pourquoi les éloges et les récompenses nationales ne le seraient pas également. Quelqu'habile et laborieux que soit un chef d'industrie, qui de nous ne sait que ses œuvres ne peuvent sortir entières de ses mains? Et s'il est vrai que la main, le dévouement, souvent même le génie de l'ouvrier soient pour beaucoup dans ces chefs-d'œuvre que nous admirons, n'est-on pas appelé à se demander pourquoi cette admiration, si bien sentie d'ailleurs, serait, en définitive, d'un effet si stérile pour lui?

Si la monarchie a su, il y a quelques années, décerner la croix d'honneur à un simple garçon de ferme pour avoir habilement perfectionné sa charrue, la République refusera-t-elle quelques récompenses nationales à ses nombreux travailleurs qui tous les jours la couvrent de leur poitrine, la nourrissent du travail de leurs bras, la relèvent aux yeux de l'étranger par le concours de la plus heureuse intelligence?

Lorsque tout le monde pense aujourd'hui qu'il y a quelque chose à faire pour améliorer l'existence dans les rangs les plus nombreux de la société, il faut que chacun aussi ose hautement le dire et chercher résolument comment réaliser ce grand bienfait.

Nous entendons journellement répéter qu'il faut moraliser les travailleurs, que c'est le plus sûr moyen de les rendre heureux.

Mais quoi! sont-ils les seuls à qui l'on doive appliquer cet axiôme vulgaire à force d'être vrai?

Autour d'eux, n'ont-ils pas souvent des exemples qui s'accordent mal avec les conseils salutaires qu'on leur donne?

Moralisons-nous les uns et les autres, nous en avons tous besoin; nous avons tous des efforts à faire, l'humanité est essentiellement solidaire...

C'est là, n'en doutons pas, qu'est le secret de toutes nos perturbations politiques... Puisse un profond esprit de conciliation et de charité se répandre enfin par couches égales sur toutes les surfaces de la société! Une seule chose peut faire que ce vœu ne demeure pas stérile... c'est l'instruction.

Oui, c'est par l'éducation et l'instruction qu'il faut agir sur les mœurs de la génération qui s'élève et qui nous pousse, et si nous ne pouvons complètement métamorphoser la société actuelle, sauvons du moins l'avenir de nos enfants et ne ressemblons pas à cet égoïste qui dédaignait de faire planter des arbres dans un terrain nu, parce qu'il désespérait de pouvoir se reposer sous leur ombre.—Nous aurons du mal à devenir meilleurs, qu'on nous pardonne cette franchise, mais nos enfants recueilleront le progrès que nous aurons semé, et la postérité nous rendra justice.

Commençons aussi par trouver un moyen d'arracher l'enfance qui s'étiole dans nos grandes fabriques, aux difficultés et aux périls d'un travail que ses forces ne peut encore supporter. Oui tâchons de soustraire des milliers d'enfants aux épines de la vie dont ils ne connaissent pas les fleurs, aux ténèbres de l'ignorance et aux abrutissements du vice dont l'atmosphère les environne et les tue... Mais en même temps faisons un nouvel appel au génie de l'industrie, afin qu'il remplace toutes ces jeunes forces par d'autres forces plus actives, afin que la France conserve toutes ses conquêtes industrielles, et puisse au contraire en étendre encore le cercle.

Depuis longtemps on fait de magnifiques discours, on imprime des milliers de livres... Mais toutes ces paroles, tous ces écrits jetés au vent... qu'ont-ils produit?... Il faut agir

triompher de l'impuissance que la misère urrait un jour nous reprocher.

Nous avons assez donné d'éloges à notre issance productive pour qu'il ne nous soit s permis de mettre le pied sur le domaine la critique..... D'ailleurs la critique est le mbeau de l'intelligence!

Avouons donc que l'esprit commercial en ance, qui doit être pour l'industrie un si issant auxiliaire, ne répond pas encore, r sa portée, son élévation et sa tenue, à sprit industriel. Nous pourrions peut-être cette occasion faire quelques emprunts x bons exemples et aux grandes institu- ns de l'Angleterre et de la Hollande.

On ne nous accusera pas, je l'espère, d'an- manie, car si l'Angleterre peut jeter au nde ébloui les grands noms de Bacon, cke, Newton, Watt, Brindley, John Davy bien d'autres, nous savons fort bien que us pouvons riposter par nos Descarte, scal, Condillac, Laplace, Berthollet, Papin, xquet, Jacquart, Oberkamp, Breguet et lle autres célébrités contemporaines.

Mais n'oublions pas que le commerce n'est s seulement le résultat d'une règle de pro- rtion, qu'il est surtout l'application jour- ière des connaissances les plus variées en ographie, en statistique, en économie so- le, en notions positives sur tous les pro- its de l'agriculture et de l'industrie.

N'oublions pas enfin que l'agriculture et idustrie ne peuvent prospérer et prendre plus grand essort que quand l'esprit com- rcial, largement amendé, leur prêtera un icours plus éclairé et d'une irréprochable obité.

Nous serons de l'avis de M. Dumas, mi- tre de l'agriculture et du commerce : l'ex- sition de 1849 n'a pas été un vain spectacle ert à la curiosité publique. Non seulement e a eu pour effet, comme les précédentes ennités de ce genre, de susciter une noble ulation, d'encourager ainsi pour l'avenir efforts individuels, et, en signalant au rs les résultats obtenus, de marquer le int de départ de nouveaux perfectionne- nts; elle a, de plus, produit un résultat i ne saurait être trop apprécié après la se de 1848 : en donnant une impulsion au vail, elle a satisfait au premier besoin de re société industrielle. L'exposition de 19, enfin, a porté une sève nouvelle dans diverses branches du travail national, et satisfait ainsi aux intérêts les plus évidents des classes laborieuses.

Est-ce à dire pour cela que nous n'ayons plus rien à exiger des expositions qui pour- ront suivre? — Non... qu'on nous pardonne même d'être de l'avis d'un publiciste qui a été frappé comme nous de la confusion qui régnait dans l'ensemble de toutes ces diver- ses natures de produits si différents. Notre admiration a souffert quelquefois, avouons- le, du manque d'unité que nous avons re- marqué, et sur lequel nous devons nous ex- pliquer. Nous voulons dire que dans un grand nombre de producteurs si habiles, si intelligents, dont l'industrie appelle l'art à son aide, nous n'en voyons pas qui ait une unité originale, qui possède un genre à part, qui fasse école. Où en sommes-nous? au grec, au romain, au gothique? reprenons-nous le style de la renaissance, ou celui de Louis XIV, ou celui de Louis XV, ou celui de l'empire? en avons-nous un qui nous soit propre et autour duquel se rallie la foule?

Malheureusement nous n'avons pas encore une telle conquête à enregistrer; nous ne pouvons même pas dire que l'art essaie de créer, qu'il tâtonne et marche à une forme nouvelle; l'art n'en est pas encore là. Il s'é- parpille en mille petits canaux divers, il se soumet aux lois de l'industrie au lieu de la guider, et de là naît cette incertitude, cette hésitation dans la forme, cette anarchie dans le dessin qui nous frappe dans cette exposi- tion, comme elle nous frappait déjà dans celle qui a précédé. Les causes, au reste, sont faciles à indiquer, et il n'est besoin que de se reporter aux derniers événements po- litiques pour s'en rendre compte. La révolu- tion a changé les bases de l'industrie, en même temps que le nombre et le genre des consommateurs. Le superflu était autrefois la grande affaire; ce sera vers l'utile que se porteront désormais les efforts de l'art in- dustriel; mais il faut le temps matériel pour que le producteur se mette en rapport avec les besoins et les goûts de la consommation, et surtout pour que l'art qui doit naître à la suite de ces changements nécessités par le déplacement et la dispersion des fortunes arrive à ce développement, à cette originalité précise et arrêtée qui laisse sa trace dans l'histoire. C'est là encore une question de temps, mais le moment ne saurait tarder à venir: aussi attendons-nous sans trop d'im-

patience l'heure de l'avénement et de l'épanouissement de l'art républicain.

Mais il est temps de finir, et nous sommes forcés de renvoyer à une autre époque les mille réflexions que ce sujet nous inspire. Un dernier mot.

Malgré l'étendue de ce travail, nous comprenons fort bien que nous avons encore passé sous silence une multitude d'objets qui se recommandent aussi à l'attention ; ce n'est de notre part ni calcul, ni oubli, et nous espérons bien compléter en détail ce que nous n'avons pu embrasser dans l'ensemble de notre rapport. Il faut savoir se borner au milieu de cette immense variété de produits, si l'on veut en examiner avec fruit un certain nombre. Nous n'avons donc pas dit notre dernier mot sur l'Exposition de 1849, car il nous reste à rendre justice, nous le répétons, à bien des industries dont nous devons publier les progrès.

Nous avions une mission à remplir. Il fallait prouver que l'Académie nationale agricole, manufacturière et commerciale, était dignement représentée à l'Exposition, et cet aperçu aura suffi pour constater le brillant concours que nous lui avons apporté. Plus de quatre cents de nos collègues, disséminés sur tous les points de la France, ont répondu à l'appel de l'agriculture et de l'industrie et ont emporté les plus glorieuses palmes de l'exposition. Nous enregistrons ce fait avec orgueil dans les Annales d'une société qui n'a pas la prétention de tenir le premier échelon de la science, d'une société qui sait respecter les droits acquis de ses sœurs aînées, d'une société dont les paisibles et consciencieux travaux excluent rigoureusement toute question politique et toute idée de spéculation, d'une société enfin qui veut avec énergie faire un peu de bien, et que rien n'arrêtera dans cette humble carrière ouverte à tous les amis de l'humanité.

FIN.



TABLE GÉNÉRALE

DE MM. LES EXPOSANTS DE 1849

ns le rapport de l'Académie Nationale, Agricole, Manufacturière et Commerciale.

6e DIVISION.

Beaux-Arts.

7e DIVISION.

Arts chimiques et céramiques.

8e ET DERN. DIVISION.

Arts divers.

FIN DE LA TABLE.

PARIS. — Imp. LACOUR et Ce, rue Saint-Hyacinthe-Saint-Michel 31, et rue Soufflot, 11

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE,

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

XIXe Année. — Les Séances et Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21-23. — Nouvelle série. — Janvier 1849.

SOMMAIRE.

L'Académie nationale fait un appel à toutes les intelligences, à tous les dévoûments.

Cette Société, que recommandent dix-neuf années d'existence, doit aborder toutes les hau...s questions qui peuvent amener la solution pacifique de ce grand problème, le bonheur de ... France.

Pour le résoudre, il faut que l'agriculture occupe enfin sa véritable place, qu'elle soit en...uragée et honorée, et qu'elle trouve sur tous les points de notre territoire des hommes pour ... guider et des hommes pour la servir.

Il faut que l'industrie française étende ses conquêtes, que ses produits soient recherchés ...r tous les marchés du monde ; que le capital féconde l'intelligence et le travail.

Il faut que le commerce, ce grand élément civilisateur, promène notre pavillon respecté ...ns les contrées les plus lointaines, et que toutes ses transactions portent l'inaltérable cachet ... l'honneur et de la probité.

Tous nos efforts, tous nos travaux doivent tendre vers ce but : pour l'atteindre, fuyons ...solement, réunissons-nous ; la vérité sera plus forte, la lumière plus pénétrante, les conseils ...us féconds.

Telle est l'idée fondamentale de notre institution, tel est notre invariable programme.

STATUTS DE L'ACADÉMIE NATIONALE,

[illegible] MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

[illegible] agricole, manufacturière [illegible] ainsi son titre : Académie [illegible] manufacturière et commerciale [illegible] en 1830, pour concourir [illegible] de ces trois branches les plus importantes de la richesse publique.

Art. 2.

Pour arriver à ce précieux résultat, elle propose et décerne des prix, correspond avec les corps savants, les comices agricoles et les établissements industriels, organise tous les deux ans une *exposition générale et gratuite*, et publie un journal mensuel contenant l'exposé des comptes-rendus de ses séances et de ses actes, les décisions de son conseil d'administration, le dépouillement de la correspondance, la nomenclature des ouvrages offerts, l'examen des principes et des méthodes les plus favorables aux progrès des trois industries, les ouvrages couronnés par elle ; les renseignements qu'elle peut se procurer sur les établissements, les travaux et les productions en tout genre qui, dans les divers pays, ont pour objet l'amélioration et l'avancement des industries agricole, manufacturière et commerciale.

Art. 3.

L'Académie nationale se compose d'une seule et même classe de membres dont la cotisation annuelle est de *vingt francs*, payables dans les deux premiers mois de chaque année. La cotisation part du 1er janvier.

(Les anciens membres *correspondants* sont conservés.)

Dans le but d'éviter aux membres qui habitent les pays étrangers, et même les départements, l'embarras et les frais des envois d'argent, l'Académie nationale leur laisse la faculté de solder leur *cotisation à vie* fixée à 200 francs.

Art. 4.

Pour faire partie de l'Académie nationale, il faut être présenté par un membre, ou recevoir une invitation directe du comité de candidature, ou en faire la demande écrite. — Le conseil d'administration prononce les admissions et l'Assemblée générale les ratifie. L'admission définitive n'est consacrée qu'après l'adhésion écrite du candidat aux présents statuts. L'Académie nationale fait un appel à toutes les intelligences, à tous les dévouements.

Art. 5.

Le droit du diplôme, obligatoire pour tous les membres, est de 5 francs seulement, une fois soldés.

Art. 6.

MM. les membres peuvent se retirer de la Société lorsqu'il le désirent, en prévenant toutefois le Conseil d'administration, avant la fin de décembre de chaque année et en se soumettant au paiement de la cotisation de l'année courante. Ils ne sont, dans aucun cas, responsables des opérations administratives de l'Académie.

Droits des Membres.

Art. 7.

Les droits attachés au titre de Membre de l'Académie sont égaux pour tous. — Tous ont le droit de concourir à l'administration de la Société, à la rédaction de son journal, à la formation de son Conseil et de ses Comités, à ses expositions, à l'augmentation de son personnel, à ses prix et récompenses, à ses rapports, etc.; tous ont le droit d'assister à ses séances; tous reçoivent *gratuitement et franc de port* le journal mensuel, augmenté d'une feuille d'annonces mises à la disposition de tous. Tous ont le droit, dès que plusieurs membres se trouvent réunis dans une même localité, de constituer un Comité spécial qui correspond directement avec la Société-mère. — Tous ont le droit de désigner au Conseil les candidats qu'ils jugent dignes du titre de Membre ou des récompenses de la Société.

Bibliothèque et archives.

Art. 8.

Il est formé, à dater du 1er mai 1848, une bibliothèque générale, placée sous la surveillance d'un bibliothécaire nommé à la majorité des suffrages. La salle de la bibliothèque sera disposée de manière à recevoir des tablettes sur lesquelles seront placés les divers objets ou instruments adressés à la Société. — Les archives seront classées dans la même salle. — Tous les membres de l'Académie ont la jouissance de la bibliothèque et des archives. — Le bibliothécaire est autorisé à prêter, sur reçu, et sous sa responsabilité, pour un terme convenu, les livres qui lui seront demandés par lettre.

Art. 9.

Le timbre de l'Académie est appliqué sur tous les ouvrages qui lui sont adressés. — Les noms des auteurs ou donateurs sont inscrits sur le titre ou sur la couverture et dans le journal. — Un catalogue général est dressé, pour la commodité de tous, par une commission de trois membres adjoints au bibliothécaire.

Échanges.

Art. 10.

adémie nationale échange gratuitement ses tions avec les corps savants et les divers s de la Presse.

Séances.

Art. 11.

nembres de l'Académie nationale se réunis- assemblées générales ordinaires et extraor- . — Les séances ordinaires ont lieu au lo- es délibérations et les séances extraordinai- ubliques à l'Hôtel-de-Ville. — Les séances eil ont lieu, le dernier mercredi de chaque 8 heures. — Les séances des comités ont 2e et 4e mardis et vendredis du mois, à 7 lu soir.

Art 12.

gistre spécial est destiné à recevoir la si- des membres présents. — La séance de semblée s'ouvre par la lecture du procès- e la séance précédente. — Tous les objets du jour sont communiqués à l'Assemblée, bère s'il y a lieu, et décide alors à la majo- suffrages des membres présents, par main n a recours au scrutin lorsqu'il y a doute. proposition nouvelle ne peut intervertir u jour ni être discutée sans avoir été préa- t déposée sur le bureau et lue dans une récédente.

Art. 13.

Présidents honoraires.

nt être élus présidents honoraires, les hom- ont acquis une juste célébrité par leurs et leurs découvertes dans les industries manufacturière et commerciale, et les de l'Académie qui lui ont rendu des ser- qui, par leurs travaux, ont coopéré aux de ces trois industries.

Art. 14.

Président de l'Académie.

sident de l'Académie veille aux intérêts de la Société, au maintien et à l'exécu- es statuts et règlements. Dans les séances , il fait dépouiller les scrutins et en pro- résultats. Il a double vote en cas de par- des voix dans une délibération. En son le fauteuil est occupé par un vice-prési- st irresponsable de toutes les affaires ad- ives et financières de la Société.

Art. 15.

Vice-Présidents.

nbre des vice-présidents peut être au uatre. Ils assistent le président et le rem- n cas d'absence. Ils peuvent être choisis présidents honoraires.

Art. 16.

Administration.

Toutes les affaires administratives et scientifiques de l'Académie sont sous la surveillance immédiate et exclusive d'un Conseil d'administration de quarante membres, qui peut, si les circonstances l'exigent, se subdiviser en commissions spéciales nommées par lui.

Le Conseil d'administration se compose du président de l'Académie, des vice-présidents, du secrétaire général et de membres élus à la majorité des suffrages. Il ne peut délibérer qu'avec le concours de onze membres au moins. — Sa convocation appartient de droit à son président ou à son secrétaire. La présidence du conseil appartient au président de l'Académie.

Art. 17.

Secrétaire général.

Le secrétaire général est chargé, conjointement avec le président, de veiller au maintien et à l'exécution des statuts. — Il préside le Comité de rédaction, rédige les rapports annuels sur les travaux de l'Académie, tient la plume dans les assemblées générales, et signe les diplômes avec le président et les vice-présidents ; il remplit aussi les fonctions de secrétaire du conseil, en rédige les procès-verbaux et en fait exécuter les décisions. — Comme secrétaire général, il est le chef naturel de l'administration; comme tel, il a la direction des bureaux, de la correspondance générale et du journal dont il donne le bon à tirer. — Il reçoit MM. les membres de la Société et fait droit à leurs réclamations. Il est le seul intermédiaire direct entre l'administration et le Conseil.

Art. 18.

Trésorier.

Le trésorier de l'Académie est chargé de recevoir les cotisations et de solder les dépenses ordonnées par le Comité des finances, avec la sanction du Conseil. Il est responsable des fonds qu'il a en caisse et rend ses comptes au Comité des finances.

Art. 19.

Élections.

Les fonctionnaires de l'Académie et les membres de son Conseil d'administration sont élus pour deux ans et sont rééligibles. — Tous les membres de la Société prennent part à ces élections directement, par bulletin ou par correspondance.

Art. 20.

Prix.

L'Académie met annuellement au concours un ou plusieurs sujets de prix. Les mémoires envoyés au concours sont numérotés au moment de leur réception, et sont désignés par leur devise sur un registre particulier. Ces prix sont en dehors de ceux que l'Académie accorde aux auteurs des ouvrages insérés dans ses publications, et aux inventeurs ou auteurs de découvertes utiles et relatives aux trois industries.

ART. 21.

Comités.

Chaque Comité a, pour la centralisation et la régularité de son travail, un bureau permanent composé d'un président et d'un secrétaire rapporteur, nommés tous les deux ans par voie d'élection.

L'Académie nationale reconnaît six Comités spéciaux, savoir :

Le COMITÉ D'AGRICULTURE — embrassant toute la question agricole.

Le COMITÉ DES ARTS ET DES MANUFACTURES — embrassant les intérêts des arts et des manufactures.

Le COMITÉ DU COMMERCE — embrassant toutes les questions commerciales.

Le COMITÉ DE RÉDACTION — spécialement chargé du journal.

Le COMITÉ DES FINANCES — investi de pouvoirs dministratifs et chargé de toute la partie financière de la Société.

Le COMITÉ DE CANDIDATURE — chargé de la présentation des candidats, de l'examen de leurs titres, etc.

Le COMITÉ DES RÉCOMPENSES—spécialement chargé d'éclairer le conseil sur le mérite des ouvrages, mémoires ou inventions produits pour le concours. Les membres de ce Comité sont choisis en dehors de ceux qui prennent part au concours.

ART. 22.

Toutes les opérations de ces Comités n'ont de valeur qu'après avoir reçu la sanction définitive du conseil et de l'Assemblée générale.

Il en est de même des opérations des Comités qui se formeront dans les départements et à l'étranger.

ART. 23.

Comités des départements ou des pays étrangers.

Dès que plusieurs membres de l'Académie se trouvent réunis dans une même localité, ils ont le droit de se former en Comité spécial. Ce Comité peut s'adjoindre les personnes qui seraient disposées à le seconder, présenter des candidats pour le titre de Membre, réunir et élaborer des matériaux destinés aux publications, et signaler à la Société les honorables agriculteurs, manufacturiers ou commerçants qui seraient dignes des récompenses de la Société. — Il correspond directement, conformément à l'article 7, avec le secrétariat général. Les Comités des départements et de l'étranger nomment eux-mêmes leur président et leur secrétaire, et prennent le titre de: *Comité de l'Académie nationale.*

ART. 24.

Fonds de prévoyance.

Un fonds de prévoyance est institué. Il se composera : 1° des fonds de recettes restés sans emploi; 2° des dons volontaires faits à l'Académie nationale; 3° des deux tiers des cotisations à vie.

On ne peut disposer du fonds de prévoyance qu'en vertu d'une décision du Conseil d'administration, approuvée par un tiers au moins des membres présents, et ratifiée par l'Assemblée générale, et seulement pour des besoins extraordinaires et urgents, ou pour des souscriptions nationales.

ART. 25.

Cas de dissolution.

En cas de dissolution de l'Académie nationale pour une cause quelconque, ce qu'elle pourra posséder en capital, mobilier, livres, manuscrits ou instruments, sera, après la liquidation, partagé entre tous les membres faisant alors partie de la Société. Sont exceptés de ce partage : 1° les sommes qui auraient été données à l'Académie pour être employées en prix, récompenses et médailles, et dont il n'aurait pas été fait emploi; 2° tous les manuscrits, dessins et ouvrages donnés avec obligation spéciale.

Afin d'assurer l'accomplissement des intentions des donateurs, ces sommes, dessins et écrits seront remis aux donateurs, ou, avec leur consentement, à des Sociétés qui se livrent à des travaux semblables ou analogues à ceux de l'Académie nationale, soit pour être employés en prix, soit pour servir au développement et au perfectionnement de l'industrie.

ART. 26.

Dispositions générales.

Le Conseil d'administration peut établir les règlements d'ordre intérieur qu'il juge nécessaires ; mais il ne doit, sous aucun prétexte, changer ou modifier les présents statuts, sans l'assentiment d'une Assemblée générale convoquée par MM. le président et le secrétaire général réunis.

ART. 27.

Tout ce qui serait contraire aux présents statuts, serait nul de plein droit.

ART. 28.

Tous les articles ci-dessus sont en vigueur à dater du 1er mai 1848.

ART. 29.

Toutes les lettres, toutes les communications, tous les envois d'argent etc., doivent être adressées au Président ou au Secrétaire général, rue Louis-le-Grand, 21 — 23.

ART. 30.

L'Académie nationale se place sous l'égide de cette immortelle devise qu'elle s'efforcera de réaliser parmi ses membres : LIBERTÉ, ÉGALITÉ, FRATERNITÉ !

Toute discussion en matière politique ou religieuse, est expressément interdite dans son sein.

*Le président de l'*Académie, *par intérim.*
ALBERT-MONTÉMONT

Le secrétaire-général,
AYMAR-BRESSION.

L'un des vice-présidents,
DE CAMBACÉRÈS.

MEMBRES

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE, MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE (1).

—— *1849.* ——

Les Présidents de l'Académie, depuis sa fondation, ont été MM. de MONTMORENCY, de CHASTELLUX, et JULLIEN DE PARIS.

Par suite du décès de M. JULLIEN DE PARIS, l'Académie devra se prononcer incessamment sur la question de la Présidence.

PRÉSIDENT PAR INTÉRIM.

ALBERT-MONTÉMONT, Vice-Président.

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL.

AYMAR-BRESSION, homme de lettres, membre de plusieurs sociétés savantes.

VICE-PRÉSIDENTS.

ALBERT-MONTÉMONT, homme de lettres.
DE CAMBACÉRÈS, ancien député. ❋
Général C. Anatole de MONTESQUIOU. G. O. ❋
Capitaine SICARD. ❋

PRÉSIDENTS DES COMITÉS.

MARCHANT, Président du Comité d'agriculture.
LAINEL, Président du Comité des arts et manufactures. O. ❋
TESSIER, Président du Comité du commerce.

PRÉSIDENTS HONORAIRES.

Général de CHASTELLUX, ancien Président. O. ❋
CÉSAR MOREAU, Fondateur de l'Académie. ❋
Général JUCHEREAU DE SAINT-DENYS, ancien Secrétaire général. C. ❋
BAILLY DE MERLIEUX, Secrétaire de la Société d'horticulture.
CAILLEAU, Avocat, ancien Trésorier de l'Académie. ❋
JOBARD, Directeur du Musée de l'indust. belge. ❋
LAUTOUR-MÉZERAY, homme de lettres, ancien Préfet. ❋
MARC-JODOT, Architecte. ❋
ODILON BARROT, Président honoraire depuis la fondation de la Société. ❋
ODOLANT-DESNOS, Ingénieur civil, ancien Secrétaire du Comité des arts et manufactures.
Le Colonel ROBERT DE BRUCE-BEY (Suède). ❋
SARRANS jeune, Représentant du Peuple.
SOULT DE DALMATIE, Maréchal de France. G. C. ❋
VERGER (de Nantes), homme de lettres, etc.

CONSEIL D'ADMINISTRATION.

MM. ALBERT-MONTÉMONT, Président par intérim. — Général C. de MONTESQUIOU, Vice-Président. — de CAMBACÉRÈS, Vice-Président — SICARD, Vice-Président. — MARC-JODOT, Président honoraire.— AYMAR-BRESSION, Secrétaire général. — MARCHANT, Président du Comité d'agriculture. — LAINEL, Président du Comité des arts et manufactures. — TESSIER, Président du Comité du Commerce. — ARMAND-CLERC. — BARNOUVIN. — BANCIAS. — BIÉTRY. — J. BOIMARD, Trésorier — A. BOUGEART, secrétaire du Comité d'agriculture. — A. CLERGET. — Docteur CORNAY. — FÉRON. — GAUTIER aîné. — G. GEFFROTIN. — HÉBERT, Notaire honoraire. — HÉBERT, Fabricant. — LAHACHE, Secrétaire honoraire du Comité d'agriculture. — LA HAUSSE, Secrétaire du Comité des arts et manufactures. — LANDREAU. — LAURY. — LEJOUR DE PRANJEY. — LOYSON, Secrétaire du Comité du commerce. — MAILLIER, N. OZIL. — QUENTIN-DURAND. — QUICLET. — E. REITZ. — RENARD. — RAVERAT. — RICHARD. — DE SAINT-ANTHOINE. — SANGUINÈDE. — VIOLARD et WERNER.

MEMBRES ADJOINTS.

AMERY.—AUDRY.—BLERZY.—COLIN DE BOULLIERS.❋ — CROCE SPINELI.— LACOUR. — LARCHER. — QUÉNARD. — THIERS.

TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ.

J. BOIMARD.

BIBLIOTHÉCAIRE.

QUENTIN-DURAND, Vice-Prés. du Com. d'agricult.

(1) L'administration s'empressera d'accueillir toutes les rectifications qui lui seront adressées et de réparer les omissions qui pourraient exister dans cette liste.

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES RÉSIDENTS.

ALTAROCHE, représentant du peuple.
AMBOISE (d'), propriétaire.
AMBREVILLE (Charles d'), ancien officier d'artillerie.
AMERI, Chevalier de la Légion-d'Honneur.
AMIARD, fabricant.
AUDRY (Ferdinand), propriétaire.
AVRIL, ancien préfet.
AYMAR-BRESSION, secrétaire général de l'Académie.
BAILLY DE MERLIEUX, prés. honor., secrétaire général de la Société d'horticulture.
BANCIAS, ancien imprimeur-libraire.
BARNOUVIN, avocat à la Cour d'appel.
BARONNET, négociant, agronome.
BARRACHIN (Louis-Gaspard) (le docteur).
BARTHE, ancien député, ancien ministre de l'instruction publique et des cultes.
BAUDOUIN, chimiste et naturaliste.
BAURENS, distillateur.
BAZIN (Charles), artiste peintre.
BEAUMONT (Elie de), membre de l'Institut.
BÉRES DE GERS (Emile), homme de lettres.
BICKES, auteur *De la culture sans engrais*.
BIÉTRY, négociant.
BLANCHETIERRE, fabricant.
BLANQUI aîné, économiste.
BLAISE jeune, libraire.
BLANCHARD, homme de lettres.
BLERZY, mécanicien.
BISSON, artiste daguerrien.
BOIMARD, trésorier de la Société.
BOMPARD, docteur médecin, membre de plusieurs sociétés savantes.
BOSSIN, botaniste négociant en graines.
BOTTE, capitaine retraité.
BOTTIER, batteur d'or.
BOTTIN (le chevalier), éditeur de l'*Almanach du Commerce*.
BOUGEART (Alfred), homme de lettres.
BOUILLARD, fabricant.
BOURG SAINT-EDME, homme de lettres.
BOURLET D'AMBOISE (Silvain-Toussaint), agronome, ex-officier de la Porte ottomane.
BRAUX D'ANGLURE (de) fabr. de bronze (objets d'art).
BRESSON (Jacques), négociant, auteur de l'*Histoire financière de la France*.
BRETON, mécanicien.
BRUNEMAIRE, ancien banquier.
BRY, lithographe.
CABEU, fabricant.
CAILLEAU, avocat, président honoraire.
CALARD fils, manufacturier.
CAMBACÉRÈS (de), anc. député, vice-prés. de l'Acad.
CAMBRAY, mécanicien.
CANUET (Louis Urbain) (le docteur), membre de l'Académie nationale de médecine, etc
CARON DU VILLARDS, médecin oculiste.
CAU (Joseph), vannier.
CHABERT (Jean-Claude), homme de lettres
CHARBONNIER, fabricant breveté.
CHARLES, fabricant de buanderies économiques.
CHEMELAT, fabricant.
CHEVALERET, mécanicien.
CHEVALIER, graveur à jour, breveté.
CHINARD fils, négociant.
CHOQUART, fabricant.
CHOUILLY, fabricant.
CICERI, peintre décorateur.
CLERC (Armand), mécanicien.
CLERGET, propriétaire.
CLERVILLE, artiste.
COLIN DE BOULLIERS, négociant.
COFFINIÈRES (Antoine-Simon-Gabriel), avocat.
COHALION, artiste dessinateur.
COMTE, phys., direc. du théâtre des Jeunes-Élèves.
CORNAY (le docteur), chirurgien-major.
COTIGNY, mécanicien.
COUSIN-JOLY, propriétaire agriculteur.
CRÉMER, découpeur en ébénisterie.
CURILLENS, propriétaire.
CURIAL (de), représentant du peuple.
DACHEUX-NEVEU (Joseph-Auguste), cap. de marine.
DALLOZ, av. à la Cour de cassation et au cons. d'Etat.
DAUSSE, pharmacien breveté.
DELACOUR, conseiller d'État.
DEBAIN, mécanicien, fabricant d'orgues.
DELARIVIÈRE, entrepreneur de plomberie.
DELESSERT (Benjamin), ancien banquier.
DELINOTTE, mécanicien.
DEZ-MAUREL (François-Marie-Aug.), ingénieur.
DIEUDONNÉ, fabricant breveté.
DU BOURG (le gén.), membre de plus. sociétés sav.
DUCLUZEAU (B), avocat.
DUMOULIN (Scipion), ancien avocat.
DUPÈS, tapissier.
DUPIN (Charles), représentant du peuple.
DUTHEIL, bandagiste herniaire.
EGROT fils (Alfred), fabric. d'appareils d'alambics.
ESPREMESNIL (Du Val d'), ancien colonel de cavalerie.
EYMERY DE SAINTES, homme de lettres.
FAMIN (César), agent consulaire.
FAURE, fabricant de fauteuils de luxe.
FERNANDEZ (F), professeur de langues.
FÉRON, rampiste.
FÈVRE, fabricant de poudres gazeuses.
FLYE (Sainte-Marie), anc. notaire, représ. du peuple
FONTAINE, rampiste.
GACHER, typographe.
GAILLARD fils (Charles), manufacturier.
GANNAL (Jean-Nicolas), doct. en médec, chimiste.
GARBAI, fabricant de perles.
GAUTIER aîné, ancien négociant.
GEFFROTIN (Gustave), fabricant de dentelles.

IN, fabricant.
, ferblantier lampiste.
IN (Emile de), directeur de la *Presse*.
EC, lithographe.
RD (Félix), fabricant.
G, mécanicien.
(Charles), aéronaute anglais.
DET, imprimeur.
TE, chirurgien.
, notaire honoraire.
, fabricant.
, pharmacien.
UIN, ancien préfet.
DE VILLIERS (Denis-Aimé-Marie), peintre.
ON (Jules), docteur en médecine.
SON, mécanicien.
T (Louis), offic. de la Légion-d'Honneur, re, membre de l'Institut.
AND, fils, fondeur.
, fabricant d'ébénisterie de luxe.
ropr., anc. capit. de cavalerie.
horloger.
T, imprimeur.
EAU DE SAINT-DENYS (le général), prés. oraire, ancien secrétaire général.
fils, ingénieur.
IOU (de), propriét. agriculteur.
fabricant d'ébénisterie.
SPER, facteur de pianos.
NSKI, chimiste.
S, ingénieur opticien.
imprimeur.
E (Félix de), propriétaire.
SE, professeur de musique.
fabricant.
inspecteur général des manufactures, offi- le la Légion-d'Honn., prés. du com. des arts anufactures.
AU, propriétaire.
N, fabricant de bijoux.
E (A. de), ex-garde-général des forêts.
R, homme de lettres.
É, fabricant de bijoux.
S (de), ancien député.
ingénieur constructeur.
R-MÉZERAY, présid. honoraire, préfet.
E, fabricant.
ALIER, professeur de physique.
RE, fabricant.
DE PRANJEY (Joseph), officier en retraite.
RE, fabricant.
E, potier d'étain.
T (Alexandre-Edouard), physicien.
(le colonel).
, mécanicien.
(Auguste), propriétaire.
T, facricant.
bastien), mécanicien pour les instruments de ion pour l'horlogerie, la chirurg., l'optiq., etc.
ER DE L'AIN, homme de lettres.

LOWENHIELM (le comte de), ambassadeur de Suède.
LOYSON, secrétaire du comité du commerce.
MAILLARD, agent comptable.
MAILLARD-DUMESLE, professeur de chimie.
MAILLIER, tailleur breveté.
MALBESTE (Mucius), graveur.
MALET DE GUERVILLE, (Adolphe) propriétaire.
MANDAROUX-VERTAMY, avocat.
MARBEAU (le chev.), trésor. gén. des invalides de la marine.
MARCELLANGE, (de) propriétaire.
MARCHANT, propriétaire, ancien notaire, président du comité d'agriculture.
MARC-JODOT, architecte, président honoraire.
MARIE, fabricant de peignes d'écaille.
MARION, fabricant de papiers de luxe.
MARSUZI DE AGUIRRE, adm. du canal de Pierrelatte.
MARTIN, fabricant.
MARTINE (Hip.), professeur de comptabilité.
MASSIQUOT, fabricant de coutellerie.
MASSUE, fabricant.
MATALÈNE, horloger mécanicien.
MAUGUIN, représentant du peuple.
MAZIN, fabricant de coutellerie.
MÈGE (J.-B.) (le docteur), membre de l'Académie nationale de médecine.
MERVILLE, homme de lettres.
MERVILLE, papetier.
MEYER (J.-J.), constructeur.
MIALLE, auteur d'une nouvelle méth. de lecture.
MICHNIEWICZ, fabricant d'ebénisterie.
MILLEVILLE (de), propriétaire.
MONDON, négociant.
MONDRAINVILLE (de), auteur d'un projet de colonisation de l'Algérie.
MONFORT, fabricant.
MONGE, docteur en droit.
MONGLAVE (Eugène de), sec. gén. de l'Instit. histor.
MONMORY, fabricant.
MONNIOT, brocheur.
MONNOYEUR, chef au ministère des finances.
MONTALIVET (de), ancien ministre.
MONTÈMONT (Albert), homme de lettres, vice-président de l'Académie, président par intérim.
MONTESQUIOU (le général C. Anatole de), vice-président de l'Académie.
MOREAU (César), fondateur et président honoraire de l'Académie.
MORIN, fabric. d'instrum. de daguerréotypes.
MORTEMART (de), Gr. Offic. de la Légion-d'Honn.
NÉRÉE-BOUBÉE, réd. en chef de la *Réforme agricole*.
NORMANT, artiste peintre.
ODILON BARROT, présid. du conseil des ministres.
ODOLANT-DESNOS, ingénieur civil, présid. honor.
OZIL, licencié en dr., anc. chef de l'admin. de l'Acad.
PASSERIEUX, fabricant.
PATORNI, avocat.
PEAUBLANC, mécanicien.
PAYEN, fabricant de bijoux.
PELLETIER, inventeur mécanicien.

PENNEQUIN, fabricant d'ébénisterie.
PÉRIER, propriétaire, ancien notaire,
PERRIN, avocat à la Cour d'appel.
PETETIN (Anselme), homme de lettres.
PEYROT, professeur des sciences physiques, mathématiques et astronomiques.
PHILIPPE, ingénieur mécanicien.
POINSARD jeune, fabricant de fauteuils.
POITRAT (Valentin), professeur de comptabilité.
POLLET (Charles), compositeur de musique.
PORCHER DE LAFONTAINE, avoc., ancien maire adj.
POUPILLER, peigneur en laine.
PROUSTEAU DE MONT-LOUIS, lieutenant-général.
QUENTIN-DURAND, fabricant d'instruments aratoires, vice-président du comité d'agriculture.
QUICLET père, propriétaire.
RAMBUTEAU (de), ancien préfet de la Seine.
RAVERAT, artiste peintre, vice-président du Comité des arts et manufactures.
REDELIX, fabricant de boutons à vis.
RENARD, artiste.
REITZ (Eugène), chef de comptabilité.
RICHARD, directeur, fondateur du POINT CENTRAL.
RICHEMONT (de), propriétaire.
RIMELIN, fabricant de meubles de luxe.
RIVAIL (H.-L.-V.), ancien chef d'institution, préfet.
ROHAN-ROCHEFORT (Charles de).
ROHLFS, inventeur.
ROISSY (de), imprimeur-lithographe.
ROITEL (J.-F.), entrepreneur de marine.
ROJON, préparateur d'émeri.
ROSZEWSKI (Léon), professeur de langues.
ROUCHON, imprimeur breveté.
ROUVET, fabricant d'ébénisterie.
SAINT-ANTHOINE (de), fondateur de l'Institut d'Afrique, vice-président du comité du commerce.
SAINTARD (le docteur).
SAINT-PAUL DE SINÇAY, négociant.
SAMUEL, chimiste.
SANGUINÈDE, fabricant de cordes métalliques.
SARRUT (Germain), représentant du peuple.
SAUNIER, imprimeur lithographe.
SAUVAGE (Frédéric), ancien constructeur de navires, ingénieur mécanicien.
SAVARY et MOSBACH, fabricants joailliers.
SCHIERTZ, fabricant d'ébénisterie.
SICARD, (le capit.) vice-président de l'Académie.
SILVEIRA-CALDÉRA (de), inventeur.
SOEHNÉE, fabricant.
SOULT DE DALMATIE, maréchal de France, ancie ministre de la guerre, président honoraire.
TAILFER, fabricant.
TANGRE, fabricant de toiles métalliques.
A. TERWANGNE, économiste.
TESSIER, négociant, présid. du Comité du commerce.
THIER, fabricant.
TISSIER, graveur.
TOURNEUR, négociant.
VASSIMON (de), propriétaire.
VAUCHER, homme de lettres, anc. secrét. du conseil.
VEDDER, marqueteur.
VERGER DE NANTES, propr., président honoraire.
VIARD, ancien négociant.
VIDRON, tabletier.
VILLEROI, ingénieur géomètre.
VIOLARD, fabricant de dentelles.
VOLKERT, marqueteur.
VUACHEUX, tapissier.
WAGNER (Auguste), fabricant de limes.
WALDECK-ROUSSEAU, représentant du peuple.
WÉBER, négociant.
WERNER (J.-J.), fabr. d'ébénist., memb. du conseil

MEMBRES DES DÉPARTEMENTS.

AIN.

CH. BOZONNET, fabricant.
C. H. de BUDÉ.
LESNE, receveur des finances.
LHÉRITIER (de l'Ain), homme de lettres.

AISNE.

DESÈVRE, ancien maire.
DESTREZ (Marie-Aug.), docteur en médec., maire.
GAUDERLOT (Ch.-L.-G) cultiv. et maire.
LEMAIRE-FOURNEL fils, propr.
LEMOYNE, colonel retraité, offic. de la Lég.-d'Honn.
F. MOREL, fondeur.
J.-B. PEHU, propr., ancien maire.
ROBERT DE MUSSY, inv. brev.
SEZILLE (Alexandre,) négociant.

ALLIER.

BRIERRE, receveur des douanes.
HUET DE LA CROIX, receveur.
MOULIN, procur. de la République.
OLLIER, fabricant.

ALPES (BASSES).

GIRAUD DE MONROC, propr., com. de la garde nat.
HUGUES, notaire.

ALPES (HAUTES).

TURIN, pharmacien.

ARDÈCHE:

BLACHIER, inventeur breveté.
ESCALIER-LADEVÈSE, avocat.
GIRARD, inventeur du Girard-Type.
ROBERT, mécanicien.

ARDENNES.

DARODET DU TAILLY, (Chev.) propriét. agronome.
FRANÇOIS, fabricant de pompes.
GILBERT, fabricant de crayons.

ERT, propriétaire.
IE-SOTTAY, fabricant.
ER, propriétaire agriculteur.
-GRISARD, propriétaire.
(Adolphe), filateur.

ARIÉGE.

, propriétaire.

AUBE.

, receveur principal.
propriét., inventeur breveté.
, fabricant.

AUDE.

ropriétaire, fabricant, etc.
(le docteur).
s père, propriétaire.
, notaire.
E DE CADERONNE, propriétaire.
propriétaire.

AVEYRON.

ocat, représentant du peuple
ncien député.
ULS, (de) ancien officier.
U, ancien notaire.
cat.

BOUCHES-DU-RHONE.

UD JOUQUES, ancien préfet.
armateur.
R, manufacturier.
directeur des contributions.
l'abbé).
aurice), graveur.
fabricant.
ère, propriétaire.
ON, (de) secr. perpét. de l'Ac. des sciences.
ntendant militaire.
g.), offic. de mar., introd. des alpacas, etc.
s, avoué.
conseiller à la Cour d'appel.

CALVADOS.

le COURSANNE, propriétaire.
, fabricant de dentelles.
BROCHAYE, manufacturier.
URT, (Chev. de) propriétaire.
otaire.
médecin.

CANTAL.

représentant du peuple.
, ancien receveur principal.

CHARENTE.

L, fabricant.
, propr., chev. de la Légion-d'Honneur
UD-BELISLE, fabricant.
NEAU, propriétaire.
NADE-DELORT (l'abbé).
ND, négociant.

GUÉNARD, président du comice agric. de La Poujade.
LA FARE (C. de), propriétaire.
TROUSSET, fabricant de toiles métalliques.

CHARENTE-INFÉRIEURE.

CORMERAIS-COSTEL, pharmacien.
COUTANSEAU DE SAINT-JULIEN DE L'ESCAP, propr.
GILBERT, propriétaire.
LAIR aîné (Pierre), propriétaire.
LEMOYNE, notaire.
SORIN, propriétaire.

CHER.

TURMEAU, propriétaire, ancien maire.

CORRÈZE.

J. BARBAZAN, propriétaire.
BERNARD, négociant.
COPPENS, ancien préfet de la Corrèze.

CORSE.

LAZAROTTI, propriétaire.
MARIOTTI, greffier.
PIÈRAGGI BIANCONI (l'abbé), de Calacuccia.

COTE-D'OR.

J. BORDOT, libraire.
BRUNOT, propriétaire.
GUYENOT aîné, maire.
B. de JOURSANVAULT, propriétaire.
F. LEBOEUF, inventeur breveté.
MAITRE, propriétaire.
MAILLARD-CHAMPEAUX, propriétaire.
PINGAT (César), conseiller à la Cour d'appel.
ROZAT, notaire.
TARDY D'ARBAUMONT, ingénieur civil.
VARET, juge de paix.

COTES-DU-NORD.

LESAULNIER-SAINT-JOUAN, propriétaire.
SAINT-PERN COUELLAN (de,) ancien maire.
TRÉMAUDAN (de), propriétaire.
A. TROPEL, propriétaire.

CREUSE.

DELAPORTE, licencié en droit
DURET, docteur médecin.
REMY, ancien sous-préfet.
TANCHON, juge de paix.

DORDOGNE.

CANGARDEL, propriétaire, ancien notaire.
CARRÉ, pharmacien.
DEZEIMERIS, avocat, représentant du peuple.
GADAUD, docteur médecin.
GONTIER DE BIRAN, propriétaire.
MONZIE-LASSÈRE, docteur médecin.

DOUBS.

BONNET, professeur d'agriculture.
CHAMOLLE, constructeur breveté.
GIROD, imprimeur-lithographe.
MAGNONCOURT, propriétaire.
SAINT-EVE aîné, fabricant.

DROME.

AILHAUD DE BRISIS, docteur médecin.
ANTELME, propriétaire.
BRUN (l'abbé), curé.
M. DE CORDOUE, propriétaire.
FONTAINE, propriétaire.
JULHIET, notaire.
RODET, mécanicien.
TARDY père, ancien négociant.

EURE.

BELLY DE BUSSY, ancien directeur des contributions.
BLARY, constructeur de rouleaux-émery.
D'AVANNES, anc. vice-prés. du trib. de 1re instance.
JAGOT (Gilbert), propriétaire.
PICARD, représentant du peuple.
TOUTTAIN, fabricant.

EURE-ET-LOIRE.

LETORT, ancien notaire.

FINISTÈRE.

BÉRARD, banquier.
HOUITTE, pharmacien.
LEBASTARD DE KERGUIFFINEC, ancien député.
J. A. MAISONNEUVE, ancien juge de paix.
PICQUET, ancien juge d instruction.
VINCENT, docteur en médecine.

GARD.

FAUCON, inventeur breveté.
GREEFFULHE (Alphonse), propriétaire.
JULLIAN, négociant.
LABAUME (de), magistrat.
MASSEQUAN, notaire.
M. MATHEI DE VALFONS.
MATHIEU (l'abbé), curé.

GARONNE (HAUTE).

CIBIEL jeune, négociant.
FIEUX aîné, fabricant.
MARVEJOLS, directeur de forges.
PIETTE DE MONTESQUIEU (Lucien), propriétaire.
TARRIDE fils, négociant.
VACQUIÉ (de) ancien magistrat.

GERS.

DARRIX, avocat.
GUILHON, pharmacien.
PALISSARD, propriétaire cultivateur.
SAINT-LANNE PESSALIER, propriétaire agriculteur.
VIGUIÉ (l'abbé), chanoine.

GIRONDE.

BALGUERIE, négociant.
CABARRUS, propriétaire.
GRUET, fabricant.
LATERRADE, anc. dir. de la Soc. lycéenne de Bo'd.
A. DE LONJON, propriétaire.
STOUVENEL (V.), propriétaire.
THÉNARD, ingénieur en chef.

HÉRAULT.

BERTRAND, notaire.
BORIES. docteur médecin.
BOURDEAUX, fabricant d'instr. de chirurgie.
SAUVAJOL, propriétaire.
VERNAZOBRES-LAVIT, négociant.

ILLE-ET-VILAINE.

BRISOU fils aîné, négociant.
CHELLET, conseiller.
PALMIÉ, négociant.
M. DU PLESSIS D'ARGENTRÉ, propriétaire.
ROUSSEAU, fabricant de billards.

INDRE.

ANSELIN, secrétaire de la Société d'agriculture.
BAUBRIT-MATHERON, propriétaire.
CAHOURS (de) propriétaire.

INDRE-ET-LOIRE.

CHAUVEAU, secrét. perpétuel de la Société d'agricult.
LECOSSE (l'abbé), curé.
P. PELTEREAU, fabricant.

ISÈRE.

BENOIT, homme de lettres.
BERTHIER, agent de change.
GABERT, fils aîné, fabricant de draps.
GUIGNES, fabricant.
LEDURE, inventeur breveté.
OZIER (Auguste), fabricant.
REYMOND, propriétaire.

JURA.

BAILLY, fabricant breveté.
GUYON (Claude), fabricant.
GUYON (Joseph), maître de forges.
MICHAUD-MARMILLON, fabricant.

LANDES.

LOUBERY-PENS, propriétaire.
SAINTOURENS, membre de plus. sociétés savantes.
SILGUY (de), anc. ingén. en chef des ponts et chauss.

LOIR-ET-CHER

DUQUESNOY, cultivateur.
DUTERTRE-DANA, négociant.
LABROY, propriétaire, maire.
LOUVENCOURT (colonel de).

LOIRE.

BERNARD aîné, propriétaire.
DUMAS, ingénieur mécanicien.
LEBOULLENGER, ingénieur des mines.
MASSON, filateur.
RIVOIRE-NOIR, fabricant.

LOIRE (HAUTE).

CALEMARD-DE-LA-FAYETTE, docteur médecin.
MONTGONT (de), propriétaire.
DE PARRON, ancien receveur général.

LOIRE-INFÉRIEURE.

HIRT, horloger mécanicien.
T, ancien magistrat.
ET-MICLE, inventeur breveté.
EMET, filateur et fabricant.
MENT, avocat.
UD, fabricant de conserves alimentaires.
N, ancien vice-président du tribunal civil.
SSE, avocat.

LOIRET.

valier de BEAUREGARD, ancien magistrat.
ERRAU DE LA GIRAUDIÈRE, prop., agricult.
OMMERAIE, pharmacien.
E, maire.
IAND, ancien receveur de l'enregistrement.
-JAMET, confiseur.
AUD DE ROMAGNESIE, memb. de pl. soc. sav.

LOT.

S, propriétaire.
S, juge de paix.

LOT-ET-GARONNE.

SOULIÉ fils, fabricant.
DELAFAYE, ingénieur.
RT, conseiller à la cour d'appel.
ND, propriétaire.
é de MONTAULT DE ST-SIVIER, curé de Nérac.
BÉ aîné, négociant.

LOZÈRE.

DIN, ancien président du tribunal civil.
AL (J.-P.) pasteur de l'Église réformée.

MAINE-ET-LOIRE.

OT père, médecin.
QUIN, pharmacien.
ON LEVÊQUE, propriétaire.
EAU, propriétaire.
IER, négociant.
Y, A. fabricant.
-LARGEAIS, filateur.

MANCHE.

Y, négociant.
AND DE LA PRAIRIE, homme de lettres.
LIER, propriétaire.
, propriétaire.
ER, propriétaire, filateur.
, propriétaire.

MARNE.

COU, chimiste scientifique.
MPS DE MONTREUIL, ancien magistrat.
BOUDE D'AULNAY, chanoine, etc.
NT (Louis-Constant), propriétaire.
ET-BARONNET, fabricant.
TON, négociant chimiste.
IN-GRANDIN, fabricant.
-BANSARD, propriétaire.
EAU fils, mécanicien.

MARNE (HAUTE).

FÉCAND, fabricant de pompes à incendie.
FERAUD-POUZOL, avocat, botaniste.
G. GUYOTIN, propriétaire.
RIVOT-DE-BAZEUIL, fabricant.

MAYENNE.

GAULT, notaire.

MEURTHE.

BRACONNOT, correspondant de l'Institut.
J. CHARDOT, négociant.
GRILLOT, directeur des contrib. indirectes.
C. de MONTHUREUX, cap. d'ét.-maj. en ret., pr. agr.
PARDIEU (L'abbé de), curé.
PARMENTIER, fabricant.
PIROUX, directeur de l'Institut des Sourds et Muets.
A. TURCK, dir. et fond. de l'Inst. agric. de Ste-Genev.
WILLAUMEZ, confiseur.

MEUSE.

BILLAULT, propriétaire.
GIGAULT-D'OLINCOURT, ingénieur civil.
B. de KLOPSTEIN, maire.
MAGOT, licencié en droit.
PIGNY (J.), pharmacien.

MORBIHAN.

Le colonel C. de FRANCHEVILLE, propriétaire. O. ✻
NOGUÈS, propriétaire manufacturier.
P. PRADIER, ancien secrétaire général de la préfect.

MOSELLE.

D'HUART DE NORTHOMB, propriétaire.
LANDORMY, chef de bataillon du génie retr.
MORLEHAN, docteur médecin.
VERRONNAIS, libraire éditeur.

NIÈVRE.

GOUNOT, mécanicien.
TIBORD, ing. en chef des ponts et ch. en retraite.

NORD.

BAUCHET-VERLINDE, fabricant.
BIRON, propriétaire.
BOQUET, directeur des contributions indirectes.
BOUCHEZ, propriétaire.
DASSONVILLE, fabricant mécanicien.
C. CLOET, négociant.
DAUSETTE, propriétaire.
DENIS DU PÉAGE, propriétaire.
DESPRETZ de MILOURD, fabricant d'aciers,
ERNOULT-BAYART, filateur, propriétaire.
FORRET-DUFLOS, fabricant.
MARIEU DELANGRE, fabricant.
MALLEZ, fabricant.
MARESCAILLE DE COURCELLES, propriétaire.
REVERSEZ-BECQUET, propriétaire cultivateur.
ROUSSEL-MOREL, inventeur breveté.
SCHMITT, mécanicien, hydraulicien breveté.
TERWANGNE (L.), négociant.
J. TIBBINS, professeur de langues.
TRICOTTAUX, mécanicien horloger.

Vandaele, propriétaire.
Van Blarenberghe, propriétaire.
Vandenbroucque, libraire.
Warenghien, (De) ancien substitut.

OISE.

Cayrol, (de) ancien député.
A.-F. Damainville, propriétaire.
Demonchy, juge d'instruction.
Gratien de Savoie, propriétaire, maire.
E. Lessieux, négociant.
Pourcelot, docteur médecin.
Tondu du Metz, réprésentant du peuple.
Vendrand, fabricant.
Woillez, docteur médecin.

ORNE.

Bance fils, fabricant de toiles.
Bigot, propriétaire.
Hellouin de Cenival, propriétaire.
Hercelin (L'abbé), directeur de la grande Trappe.
Loisel, ancien magistrat.
Le général M. de Puisaye, propriétaire.

PAS-DE-CALAIS.

Bachelet, avocat.
Chatelain, propriétaire cultivateur.
Crespel-Dellisse, manufacturier.
Kent-Pecron, fabricant.
Laurent, manufacturier.
Lobez, propriétaire.
Martin (William), mécanicien.
C. de Rocquigny, propriétaire.
Sansot, inspecteur des eaux et forêts.

PUY-DE-DOME.

Baudet-Lafarge, représentant du peuple.
Bonnefond, fabricant.
Boudet, ancien sous-préfet.
Charmat père, propriétaire.
Croizier-Lafond, fabricant.
Delaire, inventeur breveté.
Derne-Vessière, mécanicien.
Foulhoux, président du tribunal civil.
Goutay-Pérignot, propriétaire.
Lavigne, représentant du peuple.
Lhésitiés, propriétaire.
Magnien-Jonard, fabricant.
Matussières-Dupeyroud, ancien maire.
Pardoux, mécanicien.

PYRÉNÉES (Basses-).

Clouchet, propriétaire.
D'Arcangues M. d'Iranda, propriétaire.
M. Fort, fabricant.
Garnot, receveur principal.
Hayet, négociant manufacturier.
Laussat, (De) propr., représentant du peuple.
Limonnaire, facteur de pianos.
Rache, ex-bâtonnier de l'ordre des avocats.
Tayet, docteur médecin.

PYRÉNÉES (Hautes-).

Abadie, lithographe.
Deville, représentant du peuple.
Laurence (Mgr) évêque de Tarbes.
St-Ubéry, tapissier.

PYRÉNÉES-ORIENTALES.

Bonnerie, propriétaire.
Philipot, marbrier.
Vila-de-Macabeo, négociant.
Vila-é-Iglesias, négociant.
Vimort-Maux, manufacturier.

RHIN (Bas-).

Arth, propriétaire.
Chardoillet, receveur de l'enregistrement.
Dalpuget, sous-intendant militaire.
Heiligenthal, manufacturier.
Male, anc. secr. gén. de la soc. des arts du B.-Rh.
Roth, pharmacien.
Zaepsel, notaire.

RHIN (Haut-).

Bartholdi, anc. pr. de phys. et de chim., a. maire.
Berdot, docteur médecin.
Eggerlé, propriétaire.
Fuchs, pharmacien.
Hermann, ingénieur mécanicien.
Manheimer d'Uffholtz, manufacturier.
Schwartz, agréé près le tribunal de commerce.

RHONE.

Berenger, manufacturier.
Chabert (Jouanny), négociant.
Dejey, mécanicien breveté.
Farge, teinturier en soie.
Jacquand fils, fabricant.
Mélinand fils, inv. d'une mach. à broyer le cacao.
Michel, teinturier.
Neuss, fabricant.
L'abbé Nicod, curé.
Pellin, magistrat.
Picard, fabricant.
Roussy (Philibert), fabricant de soieries.
Sollier (Fritz), fabricant de billards.
Vachon, négociant.
Villard, ornemaniste.
Voisin (Clément), fabricant.

SAONE (Haute-).

Beaux, propriétaire.
Bouillerot, juge de paix.
Courbet, notaire.
Donat Boulet (Le chev.), propriétaire cultivateur.
Maulbon-d'Arbaumont, ing. en chef des p. et chaus.
Millardet, capitaine en retraite.
Thévenard, fabricant.
Wislin, pharmacien.

SAONE-ET-LOIRE.

Bejot-Gandel, négociant.
Berrier, juge de paix.
Bessy, receveur municipal.
Canat aîné, propriétaire.
Chenu-Gille, négociant.
Desplaces de Martigny, propriétaire.
Duvergier, ingénieur mécanicien.
Gustave de Charbonnet, ancien s.-préfet.
Latour, ancien juge de paix.
Lucotte fils, conservateur des forêts.
L'abbé Pr[illegible]gin, curé.
Saunier, directeur de l'Ecole d'horlogerie.

SARTHE.

mécanicien.
ropriétaire, fabricant, etc.
Gustave), propriétaire.
oriétaire.
HEL (C.), propriétaire.
ropriétaire.
, propriétaire.

SEINE.

, mécanicien chimiste.
PS, dir. d. verr. et cristall. de Choisy-le-R.
ropriétaire.
LEDUC, négociant.
VALLÉE, fabricant.
mécanicien.
ultivateur.
abricant.
, négociant.
OU, ingénieur.
fabricant d'émaux.
EISSÈRE, fabricant.
bricant.
mécanicien.
ichard), fabricant de produits chimiques.
ier LÉCUREL D'ESCOREAUX.
IOULT, fabricant.

SEINE-ET-MARNE.

LE, fabricant.
bricant.
négociant.
loyen des notaires.
, mécanicien.
fabricant.
, contrôleur des contributions.
architecte.

SEINE-ET-OISE.

propriétaire.
directeur de l'école agronomique de Grignon.
IER, négociant.
DESPREZ, curé, etc.
nventeur bréveté
D'ARSY, maire, etc.
mécanicien, maire.
-BODIN, dir. fond. de l'inst. d'hortic.

SEINE-INFÉRIEURE.

DUCHESNE, négociant.
onis), inventeur breveté.
fabricant.
riétaire.
fabricant.
nneur.
icant de billards.
ricant.
otaire.
manufacturier.
chitecte.
rimeur.
cien secrétaire de la marine.
, fabricant de briques.
, mécanicien.

PÉCUCHET, maire.
PIMONT, manufacturier.
ROULAND, juge de paix.
SAILLARD, chimiste.
SCHMITT (Claude), tailleur.
VIGOT, com.-armateur.

SÈVRES (DEUX-)

BRELAY, avocat.
DEFORGES, ancien notaire.
VASSELOT DE RÉGNÉ, propriétaire.

SOMME.

AGAR, pharmacien.
BEAUVARLET DE MOISMONT, maire, etc.
CORDELLE, propriétaire cultivateur.
HOURIER, ancien député à la Convention nationale.
LEVAVASSEUR DE LA ROUANCE, propriétaire agronome.
MONTHOLIN BRANDICOURT, ancien officier de cavalerie.
C. de ROUSSEL DE BELLOY-DROMESNIL, propriétaire.

TARN.

BATUT, propriétaire.
BOISSE, ingénieur, directeur des mines.
CHAMAYON, avocat, propriétaire.
ESPINASSE, docteur médecin.
GINESTE (Chev.), ancien magistrat.
RIGAUD DE LA PARROUTIÉ, géomètre.

TARN-ET-GARONNE

BONNAL, filateur.
LAFONT, ingénieur mécanicien.

VAR.

BASSET, officier de santé.
BERGASSE, propriétaire agriculteur.
BLAIN, greffier en chef du tribunal de commerce.
J. BRIEU, propriétaire.
BRUNO-FOUQUE, homme de lettres.
J.-J. ISNARD, receveur particulier.
LITTARDI, receveur général.
VERLAQUE, maire adjoint.

VAUCLUSE.

AVON, propriétaire.
BRUNEL, inventeur bréveté.
CLÉMENT, inventeur du *Bélier perforant.*
DUMAS (Michel), propriétaire, homme de lettres.
MONIER DES TAILLADES, docteur médecin.
ROUX, fabricant de garancins.
SEVENIER, architecte, directeur des mines.

VENDÉE.

GRELIER DE CONSIZE, propriétaire.
GUYOT, pharmacien.
MERCIER, avocat.
MOREAU, homme de lettres.
SABOUREAU, propriétaire.
DE SAINTE-HERMINE, ancien préfet.
TILLIER, propriétaire.

VIENNE.

BANCHARELLE, fabricant.

Barbault, avocat.
Gayet, propriétaire.
Vezien de Champagne, ancien officier de cavalerie.

VIENNE (Haute-).

Bel-Castel (De), propriétaire.
Delavergne (Le chev.), ancien cons. à la C. d'appel.

VOSGES.

Blondin, maire, etc.
Croissant, propriétaire.
Gerbaut, avocat, juge de paix.
Lahache, pharmacien.
May, cultivateur.
Najan, ancien maire.
Rolle, pharmacien.
Thirion, mécanicien.
Tocquaine, ancien président de la ch. des avoués.

YONNE.

Barnabé, ancien juge de paix.
Dornau, maire, membre du conseil général.
Pecheux, mécanicien.

ALGÉRIE.

Marcot, colon concessionnaire.
J. Sohn, statuaire.

BELGIQUE.

Audent, fabricant d'armes.
Barbanson, fabricant de produits chimiques.
Baron Barré de Camoigne.
Capellemans, négociant.
Coghen, ancien ministre des finances.
Dam, docteur médecin.
De Decker Cassiers, a. membre du congrès belge.
Desforges, propriétaire agronome.
De Donceel, propriétaire.
A. Gaussoin, homme de lettres.
Godin, médecin.
Hegle (Charles), directeur de la man. roy. de Gand.
Helias d'Uddeghem, prés. de la Cour d'app. de Gand.
Huart, maître de forges.
Jacquemyns, docteur médecin.
Josson, négociant.
Julliot, député.
Ledocte (Maximilien), propriétaire.
Baron Léopold Lefebvre, propriétaire.
Maleck de Werthenfels, m. de pl. sociétés sav.
Messel, propriétaire.
Reume, (Auguste de) cap. d'art., memb. du congrès de la paix.
Smyers-Wiliquet, ingénieur civil.
Tassin, ingénieur mécanicien.
Vandermaelen, dir. de l'étab. géograp. de Bruxelles.
Van-Hee, notaire.
Van-Sieleghem Questier, notaire.

PAYS DIVERS

Aitken (J), secrétaire de la société littér. de Madras.
Chevalier d'Almeida (Portugal).
J. Auldjo, memb. de plus. soc. sav. (Angleterre).
Marquis de Baependy, sénat. de l'empire du Brésil.
Vicomte de Baependy, sénat. de l'empire du Brésil.
Bergmann, préfet, etc. (Suède).
Baron A. Billing (Angleterre).
Binavelli, avocat (Etats Romains).
Bonafous, directeur du jardin royal d'Ag. de Turin.
Le comte Borgogelli (Etats Romains).
L. Bothe, docteur en droit (Mecklembourg).
Bowring (John), Angleterre.
Braunn (Ernest de), ministre de Saxe-Altembourg.
Brey, ingénieur (Milan).
Lord Brougham (Angleterre).
Le colonel Robert de Bruce-Bey, président honoraire étranger (Suède).
Bulikowski, docteur-médecin (Angleterre).
A. Burdin, libraire (Sardaigne).
Butin, magistrat (Suisse).
Capitaine Callerstrom (Suède).
Carradini, avocat (Deux-Siciles).
Cavens-Massange, mathématicien (Prusse).
C. J. Chreptowitch, cons. pr. de l'Emp. (Russie).
Clert-Biron, géomètre (Sardaigne).
Cowan, fabricant (Ecosse).
T. Dalgue-Mourgue, filateur (Syrie).
Dingler, le docteur (J.-G.), (Mecklembourg).
Doria, memb. de plus. soc. savantes (Italie).
Le capitaine W. Edie (Indes).
E. de Fallemberg, directeur-fondateur de l'Institut d'Hofwyl (Suisse).
Farmun (Joseph), profess. de chimie (Etats-Unis).
J. A. Fatio, propriétaire (Suisse).
J. de Florkiewicz, économiste (Cracovie).
Fundeil, propriétaire (Suisse).
Gaetan, docteur-médecin (Egypte).
Gandolfi (L.) (Sardaigne).
Giobert, professeur de chimie (Sardaigne).
Chevalier Gomès da Silva (Portugal).
Gothold-Labat, négociant (Angleterre).
Guizot, ancien ministre (Angleterre).
Duc de Hesse-Darmstadt (Hesse).
Hutmann, secrét. de la société asiatiq. de Londres.
Jervis, secrétaire de la société litt. de Bombay.
Juanmartinena, ingénieur civil (Espagne).
Marquis de Lansdowne, pair (Angleterre).
Lavallée, consul de France (Etats-Unis).
Comte de Linharès (Portugal).
Marshall (John), statisticien (Etats-Unis).
Prince Georges de Mecklembourg-Strelitz.
Minnano, direct. du cab. roy. de topogr. (Espagne).
Moreau (François), ancien officier (Angleterre).
Natale-Cajrati, banquier (Milan).
Nogueira Valle da Gama, officier supér. (Brésil).
Owen (Robert) (Angleterre)
Le comte Demétrius de Palatiano, propriétaire.
Palloni, secrétaire de l'Acad. italienne des sciences.

ARANAGUA, sénat, de l'empire du Brésil.
, gouverneur de l'île de Portland.
inv. de l'artillerie à vap. (Angleterre).
fabricant (Hollande).
SILVA (Portugal).
ne de lettres (Deux-Siciles).
, libraire-éditeur (Angleterre).
ral ROSS-BONNELLEY (Angleterre).
SCETY, Boyard, etc. (Valachie).
Prince Ernest de SAXE-COBOURG (Cobourg).
Le comte P.-H. STANHOPE (Angleterre).
Sir G.-T STAUNTON, m. de la société r. de Londres.
Comte TROLLE de Wachtmeister (Suède).
CH. TYLER, négociant (Angleterre).
Sir Ch. VAUGHAN, ancien ministre (Angleterre).
Baron de VILLA NOVA DE FOZ-COA (Portugal).
YLINCHETA (Th.), propriétaire (la Havane).

SIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'AGRICULTURE.

Programme

DU COMITÉ D'AGRICULTURE,

PAR

M. AYMAR BRESSION,

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

nie nationale, agricole, manufac- ommerciale, en se constituant sur s bases, a formellement déclaré it la guerre à tous les abus, à tous , à tous les systèmes contraires aux ries dont elle poursuit le dévelop- e a donc contracté l'engagement d'un pas toujours ferme dans la grès et de réaliser les bienfaits que attendre d'un corps savant forte- isé.

nier soin a été d'organiser trois co- aux et d'appeler dans chacun d'eux mmes capables de seconder leurs

che régulière, une répartition in- lu travail, une harmonie complète entre ces trois comités, qui, séparés de fait dans les détails, n'en sont pas moins unis dans l'ensemble ; une exactitude scrupuleuse, une impartialité inaltérable, un empressement infatigable dans l'examen de toutes les questions qui leur seront soumises, telle sera la ligne de conduite de ces nouveaux comités.

L'Académie a cru devoir répéter dans ce bulletin le programme du Comité d'agriculture.

L'agriculture, si long-temps l'objet de l'indifférence publique, commence enfin à sortir de l'espèce d'engourdissement dont elle était frappée depuis des siècles. Les gouvernements comprennent qu'au milieu des progrès rapides de toutes les branches d'industrie, ils ont commis la faute énorme de négliger la plus

utile de toutes en abandonnant l'agriculture aux lois aveugles de la routine. Ne craignons donc pas de le dire : l'agriculture n'est organisée ni dans l'ensemble de ses parties ni dans ses relations avec le pouvoir.

C'est au XIXe siècle qu'il appartenait de réparer cette fatale injustice dont les conséquences ont été si funestes au pays. Oui ! nous n'hésiterons pas à le dire, si la société a été si profondément troublée, si l'égoïsme et la corruption ont fait tant de ravages dans nos mœurs, si tant de fortunes se sont englouties dans des spéculations sans fin, nous devons ce triste résultat à ce déplorable vertige qui dépeuplait les campagnes et en poussait les populations dans nos villes.

Depuis que l'on a reconnu la source du mal qui tourmentait la société, depuis que l'on a compris la nécessité d'améliorer l'agriculture, depuis que l'on a calculé avec plus de précision les trésors que la terre recélait dans son sein, des sociétés d'agriculture, des comices agricoles se sont formés sur tous les points de la France ; des écoles, des fermes-modèles se sont établies, des concours se sont ouverts et des distinctions honorifiques sont venues réveiller le zèle et l'activité du cultivateur.

Et cependant, si les connaissances théoriques se sont perfectionnées, il reste un pas immense à faire ; il faut que ces améliorations de la théorie s'étendent à la pratique, que l'une et l'autre marchent d'un pas égal, c'est-à-dire que l'instruction pénètre jusque dans les plus pauvres chaumières de nos campagnes.

Ici commence la sainte mission des sociétés savantes, des sociétés qui, comme la nôtre, prétendent apporter leur contingent à la construction du grand édifice social que l'ère républicaine doit fonder.

L'instruction agricole dont nous voulons parler doit donc se répandre sur toutes nos campagnes ; nos progrès seront lents, mais ils n'en seront que plus sûrs, et la jeune génération que nous avons vu naître, que nous voyons grandir, en recueillera les fruits ; nous pourrons encore être témoins des bienfaits que l'humanité recueillera de nos efforts.

Nous ne prétendons pas changer violemment le système d'agriculture de nos pères ; nous n'arriverons pas du jour au lendemain à détruire tous les vieux préjugés qui forment l'arsenal de la routine ; rêver une pareille métamorphose en quelques jours, serait une folie. Le temps sera notre auxiliaire, mais il marchera vite avec nous, et quelques années suffiront pour remplacer cette routine séculaire par des méthodes qui sauront obtenir de la terre tout ce qu'elle peut produire, qui sauront attacher le cultivateur à sa profession, qui sauront rendre à cette profession, longtemps l'objet de nos dédains, l'antique considération qu'elle n'aurait jamais dû perdre.

L'agriculture, dans l'acception la plus normale du mot, est cette science féconde qui apprend à faire rapporter à la terre ce qu'elle est le plus propre à donner, en même temps qu'on le fait avec plus d'ordre, d'économie et le plus d'avantages possibles.

Tel est, en quelques mots, le programme de notre Comité d'agriculture, tels sont les principes qu'il doit développer.

Aucune question, sur ce terrain, ne doit donc lui rester étrangère, il doit partir de cet autre principe que la nature et l'amélioration du sol forment la partie la plus essentielle de la science agricole, et s'efforcer de ramener à des principes fixes de théorie tous les divers procédés de l'agriculture.

Le comité d'agriculture doit établir une distinction entre l'économie rurale, qui est l'ensemble des opérations du cultivateur, et l'agriculture proprement dite, qui est l'art de cultiver la terre ; c'est de cette mine féconde qu'il doit tirer tous ses moyens d'action, c'est là qu'il doit limiter ses travaux.

du que nous comprenons dans
ions générales ce que nous ap-
:himie agricole, qui apprend au
reconnaître et analyser un sol
ıter les propriétés, et qui, relati-
engrais, a déjà fourni et doit
re les lumières les plus uti-

·nier point de vue, il est urgent
es versés dans les connaissances
ccupent d'agriculture. C'est ainsi
e pourra, par des applications
sont pas encore connues, être
int de rendre à l'art des services
pas encore permis de calculer
is pour cela, il est absolument
que le savant qui voudra se li-
e de recherches, ne dédaigne pas
; connaissances pratiques appro-
ırt agricole.

l'agriculture sait que, générale-
vrages les plus érudits, les plus
ıe sont pas lus dans les campa-
ıe les uns sont au-dessus de l'in-
lecteurs en ce qu'ils leur suppo-
ces ou du moins des connais-
ıires, et les autres peu accessi-
se du cultivateur ; il avisera donc
:oncilier ces deux difficultés, en
travaux une concision qui en
érite, et une publicité qu'il ren-
:oûteuse possible ; et, plus tard,
ıir en une petite brochure les
les plus propres à conduire gra-
l'amélioration de l'agriculture,
t à la portée des intelligences les
:s. Tel doit être son but.

améliorations physiques que ré-
ılture, le Comité songera surtout
ions morales qui peuvent la con-
ssantes destinées.

s'appliquera donc à combattre cette tendance des populations rurales à l'émigration vers les villes ; il recherchera les causes qui, depuis tant d'années, enlèvent à l'agriculture un grand nombre de bras dont le défaut se fait sentir dans les campagnes, tandis qu'elles produisent un effet inverse dans nos cités, et, pour nous servir des expressions d'un économiste distingué, M. de Labretonnière, auteur d'un ouvrage intitulé : *Des causes qui poussent les populations agricoles vers les villes*, il devra, de concert avec le Comité des arts et manufactures, étudier une question d'une immense difficulté, celle de savoir si la France peut faire marcher de front les deux grands intérêts qui divisent de nos jours les économistes, l'agriculture et l'industrie manufacturière. Est-il possible de pondérer ces deux puissances de manière que l'une ne finisse point par emporter l'autre?

Tout en reconnaissant que la solution du problème est plus difficile que jamais, aujourd'hui surtout qu'un profond antagonisme divise, en France, les industries diverses, nous chercherons seulement à constater un fait matériel : c'est que l'agriculture succombe sous les charges qui l'écrasent.

La classe agricole utilise en France cinquante milliards de valeur foncière, douze milliards de capital d'exploitation ! N'y a-t-il pas là tous les éléments d'une stabilité fondée sur l'attachement au sol et tous les titres les plus respectables à la protection de l'État?

Veut-on savoir maintenant ce que la France agricole produit, malgré l'infériorité de sa culture?

Qu'on en juge par les chiffres suivants, dus aux calculs d'un habile statisticien, M. Schnitzler.

Valeurs brutes créées par l'industrie agricole, ou économie rurale en général :

Céréales.	2,000,000,000
Pommes de terre.	300,000,000
Châtaignes.	12,000,000
Tabac..	80,000,000
Lin et chanvre.	120,000,000
Betteraves.	8,000,000
Graines oléagineuses. . .	35,000,000
Plantes tinctoriales. . . .	10,000,000
Houblon.	950,000
Prairies et pâturages.. . .	650,000,000
Vignes.	550,000,000
Jardins (potagers-vergers).	125,000,000
Mûriers.	60,000,000
Oliviers..	30,000,000
Animaux domestiques. . .	700,000,000
Forêts.	300,000,000
Abeilles.	6,000,000
Vers à soie.	88,000,000
Chasse.	1,000,000
Pêche fluviale, côtière et lointaine	30,000,000
Total.	5,105,950,000

Cette somme est à peu près celle trouvée par M. Dupin, et dépasse seulement d'environ 400 millions de francs l'évaluation de Chaptal : c'est la plus rapprochée de la réalité.

Si nous ajoutons à cette somme le produit brut des mines et carrières qui, abstraction faite de toute élaboration industrielle, appartient également à l'économie rurale, et qui présente une valeur de 100 millions, nous aurons, en chiffres ronds, un total de plus de 5,200,000,000 !

Or, la circulation entière est évaluée à 7 milliards 700 millions, et si, de cette valeur, 5 milliards 200 millions proviennent de l'économie rurale, il ne reste pour la création propre de l'industrie, jointe à celle du commerce, que 2 milliards 500 millions ! La France est donc une puissance essentiellement agricole... Ce qui ne l'empêche pas d'avoir fait en industrie un pas immense.

La Providence n'a rien refusé à la France, mais n'oublions jamais que la première source de ses richesses doit être son sol fécondé par le travail !

Le gouvernement s'est ému enfin des souffrances de l'agriculture, et l'Assemblée nationale, par son décret sur les fermes-écoles, lui aura donné sans doute une heureuse impulsion. — Le ministère avait été frappé, comme nous-mêmes, d'un fait bien grave qui se manifestait ouvertement, je veux parler de la transformation de la France agricole en France manufacturière, transformation d'autant plus étonnante que l'agriculture, chez nous, loin d'avoir acquis ses limites productives, pourrait fournir à l'existence d'une population bien plus énorme encore. En effet, le domaine agricole de France se compose, d'après un rapport fait à l'Assemblée nationale, de 51 millions d'hectares ainsi répartis :

17 millions cultivés en plantes épuisantes;

9 millions en bois;

8 millions en cultures améliorantes de toute nature, prairies naturelles et artificielles, racines fouragères, etc.;

Et 17 *millions sans culture !*

Mais l'agronomie est une source trop avare et trop péniblement exploitée; on ne fait point fortune aux champs, les capitaux les fuient donc. L'agriculture est sans crédit; la réduction du salaire des travailleurs a atteint son extrême limite, leurs privations se mesurent à la gêne forcée du propriétaire rural lui-même, qui n'ose qu'en tremblant souhaiter que ses céréales atteignent un prix élevé, dans la crainte de le voir suivre du soulèvement des masses affamées. Et, de fait, quel intérêt suffisant peut-il exister aujourd'hui entre l'ouvrier de nos campagnes et celui qui l'emploie, si le premier ne peut vivre avec ce qu'il reçoit, si le second est placé dans l'impossibilité de donner plus?

Ce qu'il faut pour remédier à ce mal, c'est

auvreté du sol cesse d'être une cause
re pour le laboureur ; ce sol, façonné
me triennal, peut s'enrichir par l'a-
de la culture alterne et par l'emploi
ntendu des engrais, dont on augmen-
masse par l'éducation et la multiplica-
bestiaux. Ce qu'il faut, c'est le per-
ement de nos instruments aratoires ;
faut, c'est la suppression ou tout au
ne notable diminution de l'impôt du
sel, l'un des premiers besoins de l'a-
re pour l'alimentation de l'homme et
s des bestiaux (1) ; ce qu'il faut, c'est
ge réduction des droits de perception ;
faut, c'est un code rural qui vienne
ir la propriété de toute servitude ; ce
ut, c'est la réforme complète du ré-
ypothécaire actuel, de ce régime rui-
i est l'une des plaies qui rongent l'a-
re. Le commerce et l'industrie vivent
it, leur signature circule avec la même
que les espèces ; la propriété rurale
contraire frappée d'interdit, elle ne
d'argent qu'à un taux énorme, et le
vent ne peut emprunter que par obli-
et comme ces obligations ne sont or-
ent consenties que pour des sommes
, il en résulte que, indépendamment
érêt légal, les frais atteignent parfois
20 0|0 du capital prêté. Ce qu'il faut
bord, je le répète, c'est une large
du système hypothécaire.

'il faudrait encore, ce qui devien-
un immense secours pour l'agricul-
e serait l'établissement de banques
s. — Qu'il me soit permis de dire en
que l'Académie s'occupe déjà de cette
nte question.

les banques agricoles, la propriété
erait à l'instant soulagée de ses lour-

ssemblée nationale, dans un récent décret,
réaliser ce vœu.

des charges, pourrait mieux rétribuer le travailleur des champs, et celui-ci songerait moins à aller demander aux villes des journées plus lucratives. — Une grande partie du problème serait résolue !

Un autre bienfait pour les campagnes encore serait l'organisation de la médecine rurale, car chacun de nous sait que l'hygiène publique y est abandonnée à toutes les atteintes les plus funestes.

Enfin, après avoir épuisé toutes les améliorations matérielles qui peuvent retenir le cultivateur dans les campagnes, nous dirons encore avec le savant économiste que nous avons cité plus haut : « Tâchons de l'y retenir par les liens de l'âme et du cœur. »

La première condition d'attachement à une profession quelconque, c'est qu'elle soit honorée et qu'elle ne puisse exciter ni le dédain ni le mépris.—Comment se fait-il donc qu'en France l'art qui devrait y être un des plus justement considérés, y soit encore placé à l'un des derniers degrés de l'échelle sociale ? L'injustice envers le paysan descend parfois jusqu'à l'absurde. Il est des départements, l'ancien Angoumois, par exemple, où l'usage maintient une injurieuse ligne de démarcation entre des hommes qui quelquefois seront nos frères : si, dans une maison de campagne, il se trouve en journée en même temps un ouvrier, tel que tonnelier ou charpentier, et un laboureur, quand vient l'heure du repas, l'ouvrier mangera à une table à part, et l'homme des champs arrivant harrassé, ruisselant de sueur, prendra place auprès des domestiques… Voilà chez nous les honneurs rendus à l'agriculture !

Qu'il y a loin de notre époque à celle de ces temps antiques où l'agriculture était l'objet des respects populaires, où la même main passait alternativement du glaive dictatorial au mancheron de la charrue !

La révolution de 1789 a voulu faire revi-

vre l'antiquité en instituant des fêtes destinées à glorifier l'agriculture ; mais, entraînée sur les champs de bataille, la génération qui eût pu la féconder par le travail, n'a pu que l'engraisser de son sang.... Puisse la république nouvelle se rappeler les bonnes intentions de son aînée et faire revivre du même souffle le respect et la vertu qui font éclore de si belles fleurs au milieu des champs !

C'est par une éducation vigoureuse et nationale, qu'on doit relever à leurs propres yeux les classes agricoles, leur inspirer la fierté de leur profession et l'amour du sol natal.... Là est toute la question. Qu'un système d'instruction agricole de tous les degrés et sagement répandu atteigne le riche propriétaire comme le pauvre paysan.

Les sociétés d'agriculture, les comices agricoles, les fermes expérimentales, je le répète, commencent à produire d'excellents effets ; les laboureurs sont admis à la même table que les premières autorités du gouvernement, ils y sont le sujet d'éloges mérités, et voient leur habileté et leur moralité récompensées aux yeux de leurs concitoyens. On devra donc au sentiment de l'égalité un premier pas vers des mœurs qui attacheront davantage l'habitant des campagnes à la vie champêtre.

Le Comité d'agriculture de l'Académie nationale croit avoir touché du doigt la plaie et le remède ; la plaie, il la sondera encore ; le remède, il le perfectionnera, et, par une sage propagande, il espère rendre d'utiles services à cette sainte cause.

Déjà l'un de ses membres, M. Quentin-Durand, dont les instruments aratoires jouissent d'une juste renommée, vient de lui soumettre un mémoire fort important sur les moyens d'obvier au chômage dans les campagnes. Cette question est palpitante d'actualité, aussi le Comité va-t-il l'étudier immédiatement.

Le comité d'agriculture doit encore rappeler à l'Académie tout entière, qu'un de nos collègues, l'honorable M. Verger, de Nantes, a fondé un prix de 400 fr., destiné à l'auteur du meilleur ouvrage agricole pour les campagnes. Il saisit cette nouvelle occasion d'exprimer à M. Verger, de Nantes, toute la reconnaissance de ses collègues.

Résumons-nous, et répétons avec M. Schnitzler *que la France est un pays agricole*. C'est des entrailles de la terre qu'elle tire sa principale richesse. Aucune autre branche, quelque éclat qu'elle ait jeté, n'égale pour nous l'importance de l'agriculture Dans la circulation, nous l'avons vu, ses produits figurent pour près des deux tiers. Elle doit donc conserver le premier rang, soit que l'on considère le nombre d'hommes qui lui doivent leur subsistance ou la part qu'elle a à la richesse nationale, soit qu'on porte son attention sur la somme de bonheur et de moralité qu'elle procure aux individus qui lui appartiennent. S'il existe un point de vue sous lequel l'agriculture peut paraître inférieure à d'autres branches, c'est peut-être celui de l'impulsion qu'en reçoit l'esprit humain. L'industrie et le commerce, à l'instar des sciences et des arts, exigent de plus grands efforts d'intelligence et donnent à un plus haut degré l'essor à toutes nos facultés ; mais l'agriculture, par l'aliment qu'elle prête à l'imagination, par le penchant qu'elle fait naître pour la rêverie, est favorable à la poésie, à la religion, au culte de l'idéal en général, auquel l'homme doit ses plus douces jouissances, de même que par le calme dont elle s'entoure et par la sécurité qu'elle inspire, elle donne une plus forte trempe aux caractères et leur imprime la dignité, fille de la modération, de la simplicité et de l'indépendance, qui trop souvent disparaît dans les villes au milieu du conflit des intérêts. De plus, par le travail de tous les jours, mesuré sans doute aux forces de l'homme, mais cependant rude, exposant

rs du soleil et à toutes les intempé-
ir, l'agriculture forme les constitu-
s, les robustes santés et les grands
et à cet égard encore, elle a droit à
considération.
ité d'agriculture avait l'intention
à cet exposé général une classifica-
ble des matières qu'il se propose de
ais il a pensé que ce travail était
près la déclaration qu'il vient de
riculture, dans l'acception la plus
e cette science, et l'économie rurale
sorber tous ses travaux. Il s'occu-
de toutes les questions, de tous les
s'y rattachent et, par des récom-
es médailles d'honneur décernées
ligence, avec discernement, avec
té, il encouragera, autant que l'A-
pourra, tous les hommes de pro-
iés à l'agriculture.
s réunions officielles du soir, le Co-
riculture s'assemblera toutes les
e jugera utile, afin que nul n'ait à
e de ses lenteurs. Seulement, ces
xtraordinaires auront lieu de jour.
is tous nos collègues de suivre assi-
s réunions.
ots maintenant pour établir la par-
xité de nos trois comités, pour jus-
logie scientifique de notre acadé-
réponds ici à ceux qui ont prétendu
émie nationale, en embrassant l'a-
les manufactures et le commerce,
mé une tâche au-dessus de ses

ce reproche aurait quelque fonde-
personnel de l'Académie ne com-
e des agriculteurs; mais je répète
la société s'est subdivisée en trois
mités, et que ces trois comités re-
chacun l'une des trois branches
émie nationale a adoptées.
nomistes prétendent que les agri-

culteurs sont les seuls instruments de production, et cependant il est prouvé que l'industrie manufacturière produit énormément, et que les produits surabondants de l'une et de l'autre seraient sans valeur si le commerce n'allait les échanger dans les lieux où ils manquent. Nous répondrons donc aux industriels qui affirment que le commerce ne produit rien par lui-même, que les bénéfices de l'agriculture et de l'industrie se composent de la différence que le changement de localité met dans le prix de la même denrée et de la valeur du transport des marchandises, et si nous ajoutons que le commerce seul donne à tous les produits une valeur réelle, puisque c'est lui qui les offre à la consommation, nous reconnaîtrons, et tout le monde reconnaîtra avec notre Académie, que les richesses publiques et privées sont l'œuvre commune et relative de l'agriculture, des arts, des manufactures et du commerce, base fondamentale de notre institution.

Rappelons, avant de finir, quelques considérations empruntées au premier programme de l'Académie, afin de prouver à tous qu'en 1831, comme en 1849, notre société reste fidèle à ses principes.

« L'agriculture, en créant tant de productions diverses, est la source de tous les revenus et de toutes les consommations. C'est elle qui donne l'impulsion à toutes les autres branches d'industrie, qui leur fournit la matière de leur travail. Elle alimente tous ceux qu'elle emploie, et par la vente de ses produits elle assure aux propriétaires leurs revenus, et à l'Etat la plus grande partie de ses ressources. Ces revenus passent rapidement des mains du propriétaire et de celles du gouvernement dans les manufactures dont ils provoquent le mouvement et l'activité.

» L'agriculture et les manufactures concourent donc simultanément à la création de tous les revenus et de toutes les ressources

publiques et particulières; mais c'est l'agriculture qui imprime le premier mouvement à à la machine sociale dont elle est l'agent principal. Les lois qui tendraient à contrarier ou à ralentir ses travaux seraient donc nuisibles à toutes les autres industries, et préjudiciables à tous les intérêts; car la réduction des produits qui en serait la conséquence, diminuerait proportionnellement les revenus, les consommations, les demandes dans les manufactures, les relations du commerce intérieur et extérieur, et tous les impôts directs et indirects. »

L'agriculture, l'industrie et le commerce sont donc étroitement liés entre eux; si l'agriculture est la source de toute production, si l'industrie est la mère du travail, le commerce n'est pas moins utile; c'est par l'agriculture et l'industrie que se produisent les objets nécessaires à la consommation, c'est par le commerce qu'on peut se les procurer à volonté; l'honneur est égal entre ces trois branches uniques de la fortune publique: sans agriculture point d'industrie, sans industrie point de commerce.

Telle est l'idée puissante qui a donné naissance à l'Académie nationale agricole, manufacturière et commerciale; tel est le champ vaste et fécond que nous avons à explorer. Sur ce terrain, tous les hommes éclairés peuvent marcher avec espoir, avec succès à la conquête de l'avenir.

SÉANCES DU COMITÉ D'AGRICULTURE:
Les 2e et 4e vendredis du mois, à 7 h. du soir.

Programme

DU COMITÉ DES ARTS ET MANUFACTURES,

PAR

M. LA HAUSSE,

SECRÉTAIRE DU COMITÉ DES ARTS ET MANUFACTURES.

A l'occasion de la nouvelle ère qui s'ouvre pour notre Académie avec une nouvelle année, de nouveaux statuts, une nouvelle administration, un nouveau format pour le journal de ses travaux, le comité des Arts et manufactures ayant, comme celui de l'Agriculture et celui du Commerce, été mis en demeure de formuler son programme, à l'effet d'établir manifestement son importance relative et de déterminer ses attributions, sa marche et son but, il vient aujourd'hui remplir sa tâche, en résumant avec précision les idées que lui a inspirées l'intérêt général des membres, et qu'à ce titre l'Académie, elle-même, a déjà consacrées, après plusieurs lectures, p r le plus honorable suffrage

mportance du comité des Arts et Manu-
es dans ses rapports avec les deux autres
ipaux comités est d'une évidence frap-
et qui éclate à tous les yeux. En effet,
prend et embrasse éventuellement tout
e le génie de l'homme a produit et peut
ire encore dans le vaste et inépuisable
p des découvertes, c'est-à-dire l'im-
diversité des arts, la hauteur et la
deur des sciences qui les inventent ou
pliquent, en un mot, toutes les facultés
ines dans leur plus large développe-

partant d'abord de ce qui regarde la
tance de l'homme civilisé, que d'*arts*
ntaires pour y subvenir. Ensuite, que
sanitaires pour le soin de sa santé,
iène générale et particulière !... que
vestiaires pour son vêtement ! que
domiciliaires pour loger l'homme et
ler son habitation ! que d'*arts locomotifs*
le transporter lui et ses fardeaux !... que
sensitifs pour plaire à ses sens et lui
rer des jouissances matérielles !... que
intellectuels pour l'instruire !... que
préparateurs pour lui fournir les maté-
de ces diverses industries !... enfin, que
sociaux relatifs aux travaux publics,
et militaires !... Le détail serait im-
e, si l'on essayait seulement d'effleurer
rincipales divisions et subdivisions de ces
ls chapitres qui, quoique établis par
nos plus célèbres statisticiens, ne com-
ent peut-être même pas encore toutes les
tries qui auraient droit à être mention-
tant le nombre en est prodigieux et la
sité infinie !...

utefois, pour en venir à apprécier maté-
ment la valeur productive de notre in-
ie nationale proprement dite, emprun-
la Statistique générale un de ces tableaux
itulatifs et sommaires, dont la concision
et la lucidité entraînent et fixent sur-le-champ les convictions.

M. Schnitzler établit ainsi la série des branches capitales de l'industrie, en faisant entrer dans l'estimation de leurs valeurs brutes celle de la matière première :

Industrie du fer, avec la valeur des combustibles.	124	millions.
Elaboration du cuivre, du zinc et du plomb.	26	1/2
Verreries, cristalleries et fabriques de glaces.	47	1/2
Porcelaines, faïences et poteries en général.	27	1/2
Tuileries, briqueteries, chaux et plâtre.	66	1/2
Produits chimiques.	22	»
Chanvre et lin.	360	»
Coton.	500	»
Laine.	400	»
Soie.	230	»
Cuirs et peaux.	300	»
Sucre (indigène).	45	»
Papeterie, impression sur papier.	25	»
Librairie, imprimerie.	25	»
Construction de machines (conjecture).	10	»
Horlogerie.	30	»
Bronze.	25	»
Plaqué.	6	»
Orfèvrerie et bijouterie.	50	»
Distilleries, brasseries,	206	»
Industries diverses.	135	»
Arts et Métiers.	250	»
Total	2,911	millions,

que l'auteur réduit plus loin à 2 milliards 500 millions.

S'il est établi que la circulation entière des valeurs productives de notre France monte à 7,700 millions, il est donc prouvé que l'industrie proprement dite ne le cède qu'à sa

sœur l'Agriculture, dont la part est de 5,200 millions. C'est un hommage qu'elle lui rend encore, mais bon gré malgré, on peut le dire; car, depuis la révolution de 1789, l'industrie française n'a cessé de s'accroître dans des proportions de plus en plus grandioses. Cette époque, peu éloignée de nous cependant, peut être regardée comme l'enfance de l'industrie : elle enlevait alors beaucoup de bras à l'Agriculture. Maintenant elle tend à lui en rendre un bien plus grand nombre, par l'emploi presque exclusif des machines et de leurs puissants moteurs. Jusqu'en 1816, il n'avait été établi que fort peu de machines à vapeur.

En 1839, sans parler des appareils qui servent à la navigation, il existait dans 73 départements 5,100 chaudières dont 4,330 d'origine française, réparties dans 3,257 établissements. Dans ce nombre on comptait 2,547 machines à vapeur qui, prises ensemble, représentaient la force de 35,779 chevaux, dont 24,347 pour les machines à haute pression et 11,432 pour celles à basse pression. Or, suivant Watt, un cheval a la force de 5 hommes 1/2. Nous serions donc bien loin encore de l'économie des bras qui existe dans un pays voisin, s'il est vrai, d'après Schubert, que les machines à vapeur de la Grande-Bretagne auraient déjà représenté, en novembre 1824, 450,000 chevaux ou 3,600,000 hommes !...

Ces chiffres soulèvent, comme on voit, une question de controverse fort brûlante, fort irritante entre l'Agriculture et l'Industrie. En temps et lieu, le *Comité des arts et manufactures* aura occasion de se prononcer sur ce sujet, de la plus sombre gravité.

Et c'est une des principales raisons qui font désirer pour notre *Comité* les forces vitales les plus énergiques.

Mais où sont ces forces vitales ? où faut-il les aller puiser ? Evidemment, essentiellement, c'est dans le personnel de nos membres. L'Académie, par dix-huit ans d'existence, a pu déjà prendre une haute position parmi les sociétés savantes de la France et de l'Europe ; elle ne veut pas déchoir de ce rang élevé : elle doit vouloir impérieusement qu'on nous reconnaisse le droit de nous poser en jury spécial pour toutes les questions d'art manuel et d'industrie manufacturière qu'on aurait à nous soumettre. Il faut donc que notre *Comité* soit véritablement composé d'hommes non-seulement aptes, par la théorie et par la pratique de tous les arts, à encourager, à soutenir, à vérifier, à éclairer les industriels, mais encore dévoués de corps et d'âme à tous les progrès et à la tâche quelquefois très laborieuse, mais *uniquement* honorable de les mettre en lumière pour le bien public. Ainsi, sans séparer sa marche de son but, dont il est très important de bien se pénétrer dans un intérêt précieux de gloire et de prospérité, notre société sera un corps agissant, une vraie *académie*, où chacun trouvera place et occupation pour ses goûts, son dévoûment, sa spécialité. Nous serons une réunion nombreuse de frères en industrieuses recherches, de collègues s'estimant les uns les autres et se communiquant réciproquement les lumières et l'expérience, de praticiens auteurs et plus encore que de théoriciens marchant avec ardeur dans la voie du progrès universel ; tous agriculteurs, manufacturiers, commerçans, artistes et industriels de tous genres, n'ayant, pour ainsi dire, qu'un seul corps et qu'une seule âme dans une confraternité pleine des dévoûments les plus actifs, pour marcher ensemble et triomphalement à la conquête des véritables trésors, à la conquête de cette mystérieuse *Toison-d'Or*, utile et brillant symbole qui n'est autre, en réalité, que le bien-être individuel et la prospérité générale, son heureuse conséquence. Chacun de nous, chaque membre ancien ou nouveau, apportera donc au foyer commun son étincelle, pour y

sciter, pour y entretenir avec splendeur une mme vive et jaillissante, qui deviendrait à n droit le phare le plus bienfaisant pour le onde industriel. Hélas! nous le savons trop, navigation dans les parages de l'industrie pleine des plus dangereux écueils! Rien plus fréquent que d'y voir sombrer des isseaux de la plus belle apparence, auxquels ne manquait absolument rien pour le voyage plus heureux... rien!... sinon ce pilote guerri qui seul connaît jusqu'aux moindres cifs et dont la main ferme commande aux nts et à la tempête! Et n'est-ce pas une amition des plus louables que de travailler à levenir cet habile pilote, ce suprême conseiller de toutes les entreprises, ce sage éclaireur de la fortune, écartant de tous ses moyens les chances perfides de l'aveugle hasard?

Le moyen principal qui nous fera arriver sûrement à cette haute juridiction philanthropique, à cette espèce de magistrature fraternelle, nous le devrons à notre reconstitution. Le *Comité des arts et manufactures* appelle désormais à toutes ses délibérations tous les membres de cette catégorie; en sorte qu'aucune décision, aucune opinion, aucun rapport ne recevront leur formule que de l'autorité générale de l'assemblée des membres. Ainsi se réalisera péremptoirement pour tous cette impartialité vraiment prépondérante, honneur suprême d'une Académie telle que la nôtre.

En se proclamant *nationale*, l'Académie n'entend point par là être exclusive. Les travaux, la marche et les progrès des étrangers seront toujours étudiés avec zèle et intérêt. Ce stimulant si actif ne saurait être dédaigné sans les plus graves inconvénients. Mais que nos plus vives sympathies, que nos vœux les plus ardents soient pour notre propre industrie, pour l'industrie française, et spécialement pour les productions de nos membres; cela est trop naturel pour avoir besoin d'être justifié.

Après tant de ruines désastreuses, tant de misères déplorables dont une année de révolutions nous a presque tous meurtris, plaies cruelles qui ne sont encore que le prix d'une espérance... voici venir l'époque où la France montre périodiquement ce qu'elle est. Ses richesses, sa force productive, les brillants et utiles trésors de sa fécondité, vont de nouveau s'étaler à tous les yeux.

Les membres de notre Académie vont, comme à l'ordinaire, prendre une large part aux triomphes de l'industrie. Cette circonstance solennelle appellera un redoublement d'énergie et d'activité dans tous les travaux des comités. Le nôtre ne faillira point à sa tâche importante, et il s'efforcera de mettre en lumière, par tous les moyens dont il pourra disposer, les œuvres de chacun des exposants. Indépendamment des rapports généraux, des rapports particuliers et spéciaux continueront à être rédigés avec la sanction de l'Académie tout entière.

Tel est donc le programme sommaire du *Comité des arts et manufactures*. Puisse-t-il affermir nos membres fidèles dans leur confraternité, rallier ceux qui ont cru avoir quelques motifs de se tenir à l'écart, et enfin nous conquérir de nouveaux frères par une propagande loyale. Tel est le drapeau que nous arborons. Élevons-le donc à tous les regards; tenons-le d'une main ferme. Nous sommes certains d'entraîner à sa suite de nombreux prosélytes, avec ces mots que nous y fixons comme résumé de nos devoirs et de notre caractère: *Union! Progrès! Désintéressement!*

SÉANCES DU COMITÉ DES ARTS ET DES MANUFACTURES :

Les 2e et 4e mardis du mois, à 7 heures du soir.

Programme
DU COMITÉ DU COMMERCE,

PAR

M. TESSIER,

PRÉSIDENT DU COMITÉ DU COMMERCE.

Chargé, en ma qualité de président du Comité du commerce, de prendre l'initiative d'un programme pour les opérations futures de ce comité, je dois vous avouer que d'abord j'ai été effrayé de la tâche qui m'était imposée; et si je n'avais compris qu'au milieu de vous je pouvais compter sur une bienveillance toute fraternelle, je ne sais si j'aurais osé vous exprimer tout à la fois et mes craintes et mes espérances, relativement à notre avenir commercial.

En effet, les circonstances actuelles laissent bien peu de place pour les améliorations ou les réformes tant à désirer qu'elles puissent être. Les préoccupations de chaque jour sont tellement graves, les inquiétudes tellement fondées, qu'il faut être pourvu d'un courage bien véritable pour conserver encore un peu d'espoir. Aussi, doit-on aujourd'hui, si l'on appartient à la classe des négociants prudents et honnêtes, s'occuper davantage de conserver, ou, pour mieux dire, de ne pas laisser s'écrouler désastreusement les restes de la fortune commerciale, si compromise par suite des évènements politiques qui se succèdent avec tant de rapidité depuis près de deux années.

Ce sera donc avec cette pensée dominante que je formulerai le programme du Comité, faisant réserve pour l'avenir de toutes les questions importantes que j'aurais aimé à voir figurer dans les travaux de notre Académie, et à la solution desquelles il aurait été honorable pour nous de concourir.

Mais vous avez pu remarquer que les questions purement commerciales, et même celles qui concernent l'industrie et les arts, se trouvent réléguées dans les esprits et dans les actes à un rang tout-à-fait secondaire. Il semble que la fièvre politique ait tout envahi et qu'il n'y ait plus de place dans la raison humaine que pour les principes gouvernementaux.

Toute autre pensée s'est effacée : on paraît avoir oublié que la France est essentiellement agricole, industrielle et commerciale; que sans ces trois éléments principaux de sa prospérité, il n'y a pour ses habitants que ruine et misère générale, et malgré la triste expérience que nous faisons depuis quelque temps, nos hommes d'Etat ne sont pas encore éclairés. Puissent-ils donc l'être bientôt, et nous aider à trouver la fin d'un fléau qui menace de détruire de fond en comble les maisons qui ont eu le bonheur d'échapper jusqu'à ce jour. En attendant, devons-nous donc suivre ce mouvement, et négliger les intérêts si graves que nous avons à cœur de défendre et de sauvegarder? Certainement non. Mais

evons, ce me semble, laisser pas-état de crise matérielle et morale avant vouloir entreprendre. Le temps que irons consacré à étudier et les hommes hoses ne sera pas perdu pour la scien-l en sortira nécessairement de salutai-eignements. Plus tard, et espérons que os n'est pas éloigné, nous nous repré-ns dans la lice, et nos efforts étant és avec les leçons puisées dans un ıns exemple jusqu'à nos jours, il nous onné, n'en doutez pas, de rendre de et de nombreux services.

serons nécessairement appelés à pren-parti entre les libre-échangistes et les ionnistes; nous aurons à examiner ce ourra être utile d'accorder à chacune idées rivales dans l'intérêt commercial . La législation des tribunaux consu-son application souvent abusive et fu-evront être l'objet d'un examen des ieux. Les questions de banque et d'u-s moyens de remédier au mal que cette e entraîne inévitablement avec elle, aussi appeler de notre part des médi-utiles et provoquer des discussions ndies, que je ferai tous mes efforts riger vers un but de moralisation et oration pour tous. Les productions du es transactions auxquelles elles don-u, les ressources qui les multiplient et tent à la portée de chacun pour le e prix possible, seront également pour ie source de travaux aussi intéressants s pour la science et pour le cœur. Les s internationaux, les ressources qu'ils pour la prospérité générale et le bien-être des classes prolétaires, appelleront également une attention religieuse de notre part. Nous rechercherons aussi comment il est possible d'arriver à la solution de ce problème humanitaire par excellence : Faire en sorte que dans une même cité il n'y ait pas une partie, si peu nombreuse qu'elle soit, de la population qui manque du nécessaire, quand une autre partie possède un superflu exagéré. Enfin, il n'est pas jusqu'aux questions soulevées par les idées sociales, au point de vue du commerce, qui ne doivent attirer notre vive sollicitude. Plus les questions sont ardues, plus elles prêtent à l'erreur si elles sont mal présentées; plus il est du devoir des honnêtes gens de les étudier, pour en faire ressortir ce qu'elles peuvent contenir de bon, et repousser ce qu'elles renferment de mauvais.

Faisant tous les efforts possibles pour étouffer nos propres passions et pour détruire tous les préjugés, nous aurons le courage de sonder les plaies alors existantes; nous rechercherons les remèdes qui les pourront guérir, et nous nous efforcerons d'en faire une sage application. Si nous ne parvenons pas à soulager tous les maux, s'il nous est impossible de faire opérer la réforme de tous les abus; si, enfin, quelques-unes de ces plaies vives restent rebelles à nos efforts persévérants, espérons au moins qu'il nous sera donné d'en cicatriser un certain nombre, et si petit que soit le chiffre de nos guérisons, nous aurons lieu d'en être fiers et heureux, car ce sera autant de gagné en faveur de l'humanité.

SÉANCES DU COMITÉ DU COMMERCE:

Les 2e et 4e mardis du mois, à 7 heures du soir.

même Comité un nouvel instrument de son invention. — Ce petit appareil, d'une simplicité extrême, deviendra indispensable à la menuiserie. C'est une sorte de double mouchette qui, au moyen d'un mécanisme fort peu compliqué, produit avec une précision remarquable, et par un simple mouvement de va et vient, des baguettes et des moulures d'une dimension voulue. — M. Féron n'a pas l'intention de prendre de brevet pour cette invention, ajoutée à tant d'autres qui lui sont dues, et il l'abandonne généreusement au domaine public.

M. La Hausse, secrétaire du Comité des arts et manufactures, ayant cru devoir introduire quelques modifications dans le programme qu'il avait lu à la séance générale du 28 décembre 1848, a donné une nouvelle lecture de son travail aux comités réunis, le 22 janvier. Les comités ont adopté à l'unanimité ce programme définitif, et voté des remercîments à son auteur.

Le Comité du commerce doit examiner une communication de M. Auguste Leplat, dans l'intérêt général du commerce des toiles. — Ce comité a regretté que M. Leplat ne lui eût pas soumis préalablement la lettre qu'il adresse à ce sujet à MM. les membres du conseil municipal de Paris.

Le Comité du commerce doit porter toute son attention sur un projet d'organisation et d'entretien du travail au moyen de comptoirs hypothécaires d'épargnes et de prêts. — Ce projet, dû à un de nos collègues, M. Lebastard de Kerguiffinec, ancien député et vice-président de la Société centrale d'agriculture du Finistère, contient des idées neuves et d'une application facile; il paraît répondre aux besoins du moment. — Le comité exprimera son opinion dans une de nos prochaines séances.

Les trois Comités réunis sont appelés à se prononcer sur un mémoire de notre honorable collègue, M. Barnouvin, avocat à la cour d'appel de Paris. — Ce mémoire a pour titre : *De la Justice gratuite*.

Les statuts du projet de colonisation de l'Algérie, ainsi que le premier rapport qui a été fait à ce sujet par M. Marchant, président du Comité d'agriculture, ont été confiés à M. Barnouvin, qui a été chargé d'étudier plusieurs questions spéciales.

Tels sont, Messieurs et chers collègues, les travaux actuels des comités; il devient très important, vous le voyez, que leurs séances soient suivies avec régularité, et pour arriver à ce résultat, l'administration a fait imprimer des cartes spéciales que nous tenons à votre disposition. — Ces cartes indiquent les jours et les heures des séances.

Nous avons cru devoir porter à l'ordre du jour de cette séance la lecture du programme du Comité du commerce. L'honorable président de ce comité, M. Tessier, en a déjà donné communication aux comités réunis, mais, conformément aux usages, ce travail doit être définitivement approuvé en séance générale. M. Tessier, placé en face des circonstances actuelles, si peu favorables au commerce, n'a pas voulu donner à son travail le développement qu'il eût pu lui donner en de meilleures occasions. Il a du moins rapidement esquissé notre situation commerciale et indiqué en quelques lignes remplies de vérités les améliorations qu'elle réclame.

A dater de ce jour et par suite de l'adoption successive des trois programmes des comités, l'administration se trouvera en mesure de les réunir, ainsi que vous l'avez décidé dans le premier numéro du journal de 1849. Ce bulletin contiendra, en outre, une reproduction des statuts et la liste générale des membres de l'Académie qui vient d'être terminée et que nous avons l'honneur de déposer sur le bureau.

Nous soumettons ce rapport qui vous offre un résumé exact des travaux de l'administration et des divers comités à votre approbation.

Le secrétaire général.

AYMAR-BRESSION.

Ce rapport, écouté avec un vif intérêt, est mis aux voix et adopté à l'unanimité par l'Assemblée générale.

PRIX.

L'Académie nationale met au concours un prix de quatre cents francs, fondé par notre honorable collègue *M. Verger, de Nantes*, pour le meilleur ouvrage sur l'agriculture à la portée des campagnes.

Cette récompense sera décernée dans l'assemblée générale de 1850. — Les auteurs qui désireront concourir devront envoyer le manuscrit de leur travail avant le 31 décembre 1849.

COMITÉS DES DÉPARTEMENTS.

Nous ne saurions trop recommander à MM. les membres qui n'habitent pas Paris, *l'article 23 des statuts*. L'administration s'empressera d'envoyer à ceux d'entr'eux qui en feront la demande, l'adresse précise des honorables collègues qui résident dans le même département, afin de faciliter la formation de ces comités, qui présenteront le double avantage de se rendre utiles aux localités dans lesquelles ils seront organisés, et à l'Académie elle-même, qui puisera dans leur sein de précieux renseignements.

Que tous nos collègues se mettent donc à l'œuvre, et le but de l'Académie sera bientôt atteint.

Le vice-président de l'Académie,
Président par intérim,
ALBERT MONTÉMONT.

Le secrétaire-général,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR BRESSION.

PARIS. — IMPRIMERIE ÉD. PROUX ET Cᵉ, RUE NEUVE-DES-BONS-ENFANS, 3.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE,

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

X° Année. — Les Séances et Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21-23. — Nouvelle série. — Février et Mars 1849.

SOMMAIRE.

Agriculture.

COLONISATION DE L'ALGÉRIE.

RAPPORT

M. Barnouvin, Avocat à la Cour d'appel de Paris,

Membre de l'Académie nationale.

La France sait faire des conquêtes, mais e ne sait pas en profiter; la gloire de l'Anterre c'est l'utilité; pour elle une victoire un moyen d'acquérir.

Depuis dix-huit ans la France a conquis par armes la plus belle partie de l'Afrique, aurait pu conquérir le reste par la civiliion et l'industrie: quel fruit a-t-elle reilli du sang de ses soldats, de ses trésors prodigués? il a fallu que la misère vînt arracher quelques milliers de ses enfants à la mère-patrie, pour les entraîner sur cette terre fertile où ils se croient exilés.

Le génie de la France serait-il donc rebelle à la colonisation? les monuments de la civilisation romaine, les merveilles de l'industrie mauresque devraient stimuler notre émulation.

Que de richesses enfouies dans ce sol dont la fécondité repose depuis des siècles! Sur cette terre presque vierge on pourrait tenter beaucoup d'expériences, essayer quelques idées nouvelles; perfectionnées par l'application, elles jetteraient un reflet utile sur la métropole: sous un ciel nouveau, un nouvel ordre de choses pourrait éclore; en franchissant la mer, les colons laisseraient les idées de la vieille Europe pour

se retremper au sein d'une nature jeune et vigoureuse; le contact des peuples primitifs leur rendrait en énergie ce qu'ils auraient perdu de leur civilisation.

L'Afrique est si près de nous, qu'elle deviendrait le jardin et le grenier de la France; Caton l'ancien montrait des figues dont le Sénat admirait la fraîcheur: « Elles viennent de Carthage, » s'écria-t-il, « il faut la détruire; » nous disons, au contraire: il faut la reconstruire, lui rendre sa splendeur; faire d'Alger le premier de nos ports, le centre du commerce, le pivot de notre grandeur future... Le port d'Alger est destiné à recevoir les vaisseaux de tous les peuples du monde.

La terre d'Afrique doit réparer les maux de la France, la combler de richesses et de bonheur, créer des débouchés considérables pour sa population, pour son industrie et son commerce, pour l'accroissement de notre puissance maritime.

C'est cette grande pensée qui a inspiré à M. de Mondrainville le projet de colonisation de l'Algérie.

Son principal moyen, c'est l'association, ce grand levier plus puissant que celui d'Archimède, car il doit élever le monde à sa plus haute période de bonheur et de civilisation.

En lisant les statuts de la Compagnie française d'Afrique, on voit que l'auteur a voulu apprivoiser ou plutôt acclimater son plus grand adversaire, cet instinct qui nous attache au sol de notre belle patrie, cette répugnance à la quitter pour une terre étrangère, lors même qu'elle nous offre un avenir de richesses: aussi M. de Mondrainville fait-il un appel au patriotisme de ses concitoyens, en les conviant à ce magnifique banquet de la colonisation; tous pourront s'y asseoir, riches et pauvres, et ces derniers n'auront pas à recueillir quelques bribes tombées de cette table splendide; non, c'est l'association du travail et du capital, avec la certitude d'obtenir des dividendes proportionnés aux droits de chacun; les soldats pourront y trouver des occupations utiles, et les enfants abandonnés, retrouver une Providence qui veillera sur leur éducation et leur avenir.

Les bases de l'administration reposent sur des éléments combinés avec une telle sagesse, que la plus grande sécurité vient rassurer tous les esprits contre la terreur des commandites; c'est la loyauté d'une entreprise vraiment nationale qui doit inspirer la plus haute confiance.

La direction générale appartient à un conseil supérieur, composé d'un régent et de quatre administrateurs choisis par les actionnaires.

Ce conseil nomme et révoque tous les employés, excepté les inspecteurs généraux qui surveillent toutes les opérations, et les directeurs de comptoirs qui sont élus par l'assemblée générale.

Tous ses actes sont contrôlés par un conseil supérieur de censure et par une commission de haute surveillance. Ce conseil est composé de douze membres élus par l'Assemblée générale; leurs fonctions sont gratuites; aucun déplacement de fonds déposés à la banque ne peut avoir lieu sans le visa de ce conseil.

L'administration supérieure délègue ses pouvoirs en Algérie à des conseils de gérance et à des conseils de famille; ces derniers contrôlent tous les actes des conseils de gérance, approuvent ou infirment leurs résolutions, vérifient tous les comptes et les transmettent à l'administration par le canal des directeurs de comptoirs.

L'organisation de la société mérite notre attention : elle établit des comptoirs sur plusieurs points de l'Algérie ; ces comptoirs reçoivent en dépôt les produits destinés à l'exportation; ils doivent réunir les comptes généraux et particuliers de chaque compagnie et les transmettre totalisés, tous les trois mois, à la direction générale.

La société a pour lien le fédéralisme, mais seulement temporaire ; elle se compose de l'union fédérative de toutes les exploitations ou compagnies coloniales, qui se constituent avec son concours dans la même forme d'exécution et dans le même esprit de nationalité. Mais cette union fédérative laisse à chaque compagnie son libre arbitre, sa puissance individuelle, son indépendance d'action; les compagnies ne sont soumises qu'aux conditions générales de la mutualité de leurs rapports; en conséquence, elles profiteront seules des fruits de leurs œuvres; on croirait voir fonctionner les Etats-Unis de la colonisation. Ce fédéralisme est peu en harmonie avec l'unité politique et administrative de la France, et pourrait soulever un certain antagonisme avec la métropole; mais ce danger est plus apparent que réel, il doit disparaître à l'expiration de chaque compagnie, dont la durée est fixée à six ans. On a considéré que la culture individuelle, en Afrique, était plus [illegible]teuse et moins utile que la culture collective de

t des compagnies, c'est-à-dire qu'on
itroduire l'association dans l'agricul-
ne dans l'industrie; ce mode d'exploi-
cuple les forces de la culture, avec
le économie de temps et d'instru-
itoires; c'est assez dire que les pro-
, beaucoup plus considérables.
e compagnie fédérée réunit 200 à 300
ou couples de colons adultes, et se
groupes de 20 à 30 couples; ces
ont eux-mêmes indépendants.
ciation est complexe : celle du travail
tal. L'association du travail s'accom-
pagnie par compagnie, groupe par
'association du capital est constituée
ns.
ne de la Compagnie française d'Afri-
limité, mais celui de chaque compa-
rée est fixé à six ans.
ormer le capital social, M. de Mon-
a conçu les plus heureuses combi-
ui détermineront un grand nombre de
concourir au succès de son œuvre : les
divisent en deux séries principales;
s à terme illimité et les actions tem-
toutes les autres actions rentrent
deux catégories ; l'ouverture de cha-
es séries est incessante, excepté les
fondation, dont le capital ne peut
500,000 francs; elles peuvent être
sans éteindre les titres qui donnent
droit aux dividendes.
rsements de fonds peuvent être faits
tant ou à terme; on a la faculté de
individuellement ou collectivement;
ssements tontiniers peuvent prendre
ns pour le compte de leurs sociétai-
ropriétaire et le possesseur d'un im-
euvent souscrire pour des actions qui
pothéquées sur l'immeuble; dans ce
artagent les actions ou coupons, ils
égale aux produits.
qui veulent doter une compagnie ou
e, obtiennent des actions dites dota-
t les avantages peuvent être perpé-
s de nouveaux versements.
nplacement militaire est assuré par
ns qui garantissent aux remplaçants
sion de retraite, au terme de leur en-
t, et un supplément de solde pendant
du service ; les sommes destinées au
ment sont versées dans les caisses de
consacrées à l'exploitation des terres
de l'Algérie.

Il y a des êtres heureusement organisés qui sont les ministres de la Providence pour répandre ses bienfaits sur les misères de l'humanité; M. de Mondrainville a créé pour eux les actions humanitaires et bienfaisantes, dont les produits sont consacrés aux écoles régimentaires et à l'instruction gratuite des communes.

La sollicitude du père de famille trouve des ressources assurées pour l'établissement de ses enfants, prévoyance éminemment sociale, qui garantit l'avenir des familles et la prospérité du pays.

L'État aura des actions constitutives de récompenses publiques et pensions de retraite.

Aucune action ne peut être négociée par la gérance au dessous du pair ; disposition prévoyante et morale qui ne permettra plus l'agiotage sur les actions; ainsi, l'on a vu des spéculateurs racheter à vil prix des titres qu'ils avaient fait tomber, et les revendre ensuite avec des primes considérables.

Le personnel de chaque compagnie se compose de fonctionnaires, de colons et de matelots, en nombre proportionné à l'importance de son capital.

La gérance veille aux intérêts et au bien-être de tous les colons ; les époques de chômage sont remplies par des travaux industriels; elle maintient le bon ordre par une discipline paternelle, et prend soin d'encourager le travail et la bonne conduite ; un régime hygiénique tend à prévenir les maladies; ceux qu'elles ont atteints sont entourés de soins fraternels qu'ils reçoivent chez eux; système bien préférable au régime des hôpitaux, où toutes les maladies entassées pêle-mêle engendrent une atmosphère putride; où le spectacle de tant de souffrances, de gémissements, d'agonies et de décès, suffit pour abattre le moral des malheureux qui sont témoins de ces scènes affligeantes.

Les colons n'ont pas le souci de leur nourriture et de leur entretien ; une nourriture réglée, saine, abondante entretient leur santé; les yeux ne seront plus affligés et les cœurs profondément attristés à la vue de ces êtres amaigris par la misère et la faim, et qui ne semblent vivre que pour accuser la société de son impuissance. Ce n'est pas un travail au-dessus des forces humaines qui est imposé aux colons, cette espèce d'esclavage disparaît de la colonisation. C'est le travail de l'homme libre qui féconde la terre, l'industrie, le com-

merce et les arts. Les droits de l'hospitalité sont consacrés; le voyageur égaré ou malheureux trouve un asile, du travail et des secours.

La gérance accorde des crédits à chaque compagnie fédérée, à raison de 4,000 francs par famille ou couple de colons.

C'était beaucoup de trouver une combinaison qui tend à centupler les produits en tout genre; mais il fallait aussi ouvrir des débouchés et surtout des moyens d'exportation. La marine marchande prendra un développement considérable. Cette marine est armée; elle remplit une double fonction: en temps de guerre, elle repousse les attaques de l'ennemi; en temps de paix, elle transporte les produits de l'industrie dans toutes les parties du monde: le personnel de cette marine s'accroît de jour en jour, puisque les enfants abandonnés sont consacrés au service maritime, sans renoncer à la culture des terres: d'un autre côté, des fonds spéciaux sont constamment employés à l'entretien et au développement de cette marine, dont les frais sont supportés par les compagnies, au moyen des crédits accordés par la gérance. Ainsi, la marine ne sera plus, tantôt encouragée, et le plus souvent negligée. elle deviendra, pour ainsi dire, une institution fondamentale, qui profitera plus particulièrement à la métropole.

La compagnie d'Afrique aura un fonds de réserve pour parer à l'imprévu; elle ne demande aucun subside à l'Etat; elle lui demande son concours et des immunités, par exemple : le transport gratuit des colons en Algérie, l'affranchissement de l'impôt foncier pendant dix ans, des concessions de terres incultes proportionnées aux ressources de la Société; mais en échange de ses avances et de son concours, que d'avantages l'État ne doit-il pas recueillir? ainsi, la création d'une flotte armée avec un personnel de 20 à 30,000 matelots, des relations commerciales avec toutes les parties du monde, l'excédant de sa population utilement employé, en sorte qu'il y aurait place pour tous au banquet de la vie... Si la misère et la faim poussent les malheureux au désespoir et à l'insurrection, le bien-être et l'abondance inspirent l'amour de l'ordre et de la tranquillite. Le revenu de l'Etat triplerait par le nombre considérable de terres imposables.

La compagnie d'Afrique liquide successivement à leur terme toutes les compagnies et groupes de colons fédérés; toute répartition faite, chaque famille ou couple de colons ou de matelots adultes, est propriétaire définitif et absolu de cinq hectares de terres mises en rapport, d'une maison, d'une charrue et des éléments nécessaires à son exploitation; elle en prend alors possession et les exploite à son gré; elle peut les vendre ou les affermer.

Le gouvernement, les départements, les communes, les hospices, sont conviés à concourir à cette grande œuvre de salut national.

Il est inutile d'entrer dans quelques détails d'administration. il suffit de lire les statuts de la Société pour être édifié, et de la sagesse de son économie, et de la prévoyance de ses précautions. Les comptes généraux et particuliers sont exactement rendus et surveillés : les intérêts, les dividendes, les traitements, sont garantis par des dispositions bien combinées.

L'ensemble des statuts révèle une étude profonde de cette grande question de la colonisation; c'est avec un dévouement patriotique que M. de Mondrainville y a consacré ses longues méditations; un sentiment presque religieux de l'humanité semble lui avoir inspiré la solution de ce grand problème qui agitera long-temps la société.

La colonisation de l'Algérie n'est pas une utopie, c'est un vaste plan qui entre dans les vues de la Providence qui dirige les nations vers le but de leurs destinées; pour y atteindre, elle se sert de certaines intelligences d'élite, elle inspire ces grands dévouements qui sont les guides de la civilisation. L'humanité entre dans une phase nouvelle; la guerre a été long-temps un moyen glorieux de décimer les populations; le génie de la destruction appartient à l'enfance des nations, mais le génie de la création appartient aux peuples civilisés; la destinée des peuples n'est pas de s'égorger entre eux; la philosophie moderne a fermé le temple de la guerre; les temps héroïques sont passés, l'humanité cherche un meilleur emploi de ses forces et de son intelligence; sans les grandes épopées de l'Iliade impériale, les questions humanitaires qui agitent le monde auraient peut-être éclaté plus tôt. Mais il faut le reconnaître, Napoléon, de son char de victoire, laissait tomber chez tous les peuples des semences de liberté et de civilisation. Au lieu de ces armées qui se précipitent avec fureur sur un champ de bataille, on verra des armées industrielles répandre la fécondité sur tout le globe, elles ne s'arrêteront que le jour où il n'y aura plus de déserts, plus de terres incul-

tes, et, qui sait si cette culture générale de la terre, n'aura pas pour résultat d'assainir le monde physique et moral?

Nous pensons donc que la colonisation de l'Algérie est la grande voie humanitaire dans laquelle il faut entrer, sans négliger les autres moyens qui peuvent assurer la prospérité de la France et le bonheur de la société tout entière.

ESQUISSE

D'UN PROJET DE RÉGÉNÉRATION

DE L'AGRICULTURE EN FRANCE.

Par M. Anselin,

Secrétaire de la Société d'agriculture de l'Indre,

Membre de l'Académie nationale.

Rapport de M. Marchant,

Président du Comité d'agriculture.

Le Comité d'agriculture, après avoir pris communication de ce Mémoire, pense qu'il est rempli de vues sages qu'on ne saurait trop livrer à la publicité.

L'auteur, comme point de départ, semble s'imposer la tâche de répondre à la circulaire de M. le ministre de l'agriculture du 10 mars 1848, qui invite les cultivateurs à élargir leurs ateliers pour occuper les ouvriers industriels sans ouvrage par suite de la révolution.

Notre honorable collègue, M. Anselin, convient que les défrichements, les dessèchements et une multitude de travaux utiles pourraient donner de l'occupation aux ouvriers des villes: mais il prétend que l'énormité des impôts et une multitude d'abus ont tari toutes les ressources des campagnes, et qu'il serait impossible de se livrer, quant à present, aux améliorations de notre sol; au lieu d'augmenter l'étendue des terres arables, il voudrait qu'on la réduisît, tout en multipliant le nombre des métairies; il voudrait aussi qu'on diminuât la culture des terres en augmentant les prairies naturelles et artificielles, et qu'il y eût plus de bestiaux afin de se procurer une plus grande somme d'engrais.

Tout en reconnaissant l'utilité et la nécessité des prairies artificielles, nous ne saurions partager entièrement l'avis de M. Anselin sur l'inutilité ou l'impossibilité de créer dans les campagnes de grands ateliers de travaux pour occuper les ouvriers des villes.

En entreprenant le défrichement des terres incultes, la mise en valeur des communaux, l'endiguement des rivières, les irrigations, le reboisement des montagnes et l'assainissement des marais, on créera une foule de travaux utiles dans toutes les localités, et ces travaux occuperont non-seulement les indigents des campagnes, mais encore tous les prolétaires et ouvriers industriels dans les temps de chômage.

Les campagnes ne sont pas tellement dépourvues de ressources, qu'elles ne puissent, par l'imposition de centimes communaux, pourvoir aux besoins que ces travaux nécessiteront.

Les communes recueilleront au centuple leur mise de fonds; elles acquerront de grandes propriétes qui ne produisent rien et qui leur donneront un revenu considérable.

Sans doute il existe beaucoup de communes en France qui seraient par elles-mêmes dans l'impossibilité de pourvoir aux frais nécessités par ces travaux. — La loi peut venir au secours des communes pauvres, et dire que les cantons, les arrondissements, les départements et l'Etat contribueront aux frais d'entreprise, comme cela a lieu pour les routes, les ponts et les canaux.

L'administration des ponts et chaussées prélève sur le budget de chaque année environ trois cents millions pour confectionner des travaux d'art souvent improductifs; ne pourrait-on pas réduire ce chiffre pour mettre les communes à même d'entreprendre des travaux à jamais productifs?

M. Anselin voudrait que le travail industriel fût proportionné à l'importance des produits agricoles; — il semble indiquer qu'on devrait limiter le nombre des industriels; nous ne pensons pas que l'Etat doive forcer l'ouvrier à exercer une profession plutôt qu'une autre. — C'est en donnant plus d'accroissement à l'agriculture, en lui accordant une protection toute spéciale, qu'on refoulera sur la campagne le trop plein des villes.

Les écoles d'agriculture que le gouvernement institue, les primes qu'il accorde, les comices, les expositions, les concours, feront que, dans un temps prochain, l'agriculture

occupera réellement le premier rang dans toutes les industries françaises.

L'auteur voudrait qu'on pût dès à présent trouver le moyen,

1° D'obvier aux disettes;

2° De parer aux crises commerciales;

3° Et de parer aux perturbations de l'industrie.

Il blâme fortement la théorie du droit au travail.

De même que l'Assemblée nationale, il voudrait l'assistance par le travail, mais il craint que dans l'état où se trouve notre agriculture, elle ne puisse rien en faveur des classes ouvrières : il voudrait qu'on s'occupât de reconstituer l'industrie agricole; à son avis, elle ne peut prospérer qu'à certaines conditions qu'il analyse.

1° Vaincre le dédain que l'habitant des villes a pour le campagnard;

2° Placer l'agriculture au-dessus des autres industries;

3° Faire que les capitaux soient mis à la portée des cultivateurs, en d'autres termes : constituer le crédit foncier;

4° Donner de l'éducation aux campagnards, et particulièrement l'éducation de leur état;

5° Trouver le moyen de déterminer les cultivateurs à faire des défoncements, à renouveler la couche de terre dont ils se servent, et qui s'effruite à force de produire.

6° Interdire dans les baux à ferme l'obligation de continuer les anciens assolements, et laisser au fermier son libre arbitre pour cultiver à son choix, non plus dans des voies routinières, mais bien dans des voies progressives;

7° Que les propriétaires soient contraints à certaines améliorations, comme les amendements jugés nécessaires, les défrichements, l'endiguement, l'irrigation, le dessèchement des marais et autres travaux d'utilité publique;

8° Encourager la division des exploitations et faire que chacun ne cultive que proportionnellement à ses facultés.

M. Anselin pense que l'éducation agricole généralement répandue amènera prochainement les améliorations qu'il indique; il veut que les cultivateurs soient à même d'apprécier le mérite de la terre qui leur est confiée.

« Qu'un fabricant, dit-il, ait besoin d'une » machine à l'usage de sa profession; avant » de l'acquérir, il ne manquera pas de l'examiner, de la palper, de l'étudier sous toutes » ses faces et de toutes manières, pour en » connaître le fort et le faible, le mode d'action le plus avantageux, les moindres conditions de bon fonctionnement, et les limites de puissance.

» Si cette machine s'appelle *la terre*, c'est-à-dire la machine la plus rebelle à une étude complète, la plus variable dans les éléments de sa composition, dans les conditions de sa marche; la plus désespérante » pour l'observateur obligé de mettre au moins » une année d'intervalle entre deux observations consécutives, et la plus soumise aux » influences extérieures, contre lesquelles il » n'est pas possible de l'abriter ni de la prémunir!!! — Oh! les choses se passent bien » autrement alors!!

» On ne prend aucun souci de son exploration préliminaire; et on use de cet instrument avec l'irréflexion de ces ignares » qui, dans leurs études de la nature, n'admettent que des *genres*, pour se débarrasser » des *espèces*.

» C'est ainsi que, sans aucune acception de » zones, de climatures, de degrés de latitude, » de perméabilité du sol, de sa coloration, de » son exposition, de sa pente ou de son horizontalité, de sa constitution chimique, de » sa profondeur arable, de la nature de son » sous-sol, de la possibilité ou de l'impossibilité de son irrigation, de son gisement » près ou loin des grandes routes de terre ou » de fer, des canaux, des fleuves, de la mer; » des rapports calculés entre les besoins réciproques de production et de consommation » d'une région à une autre; de la situation » des produits à l'égard des grands centres de » population et à l'égard des sièges principaux des ateliers où s'opère leur grande » transformation; c'est ainsi que la terre, là » où elle soit, est condamnée *partout* à la » production des céréales, *et en beaucoup de* » *lieux* à la culture de la vigne, dût cette » violence faite aux lois de la nature être punie, dans le premier cas, par la réduction » du rendement à la quantité moyenne de six » fois la semence, tandis que, dans de meilleures conditions du sol, il est déjà de vingt; » et dans le deuxième cas, par la résurrection » du vin de *Suresnes*.

» Quant aux plantes commerciales, à la » culture desquelles l'industrie-manufacturière » est inexcusable de n'avoir pas poussé, de

puis bien longtemps, de toute la force de ses » épaules; quant aux bois, dont la disette nous » est prédite depuis plusieurs siècles; quant à » la culture rationnelle des prés naturels et » des prairies artificielles, c'est-à-dire à la » fabrication de la viande qui, seule, devrait » suffire *pour nous* sauvegarder contre les » disettes ou les rendre impossibles, leur assi- » gnation spéciale dans l'ordre naturel des » produits cultureux, leur participation mé- » thodique à la satisfaction des besoins de la » société, sont loin encore d'être devenus pra- » tiques, d'avoir même eu le moindre droit à » l'attention des économistes, des gouverne- » ments, voire même de beaucoup d'agro- » nomes.

» Et, si quelques agronomes hors ligne, si » quelques cantons terriers, où l'intelligence a » déjà pénétré exceptionnellement, ont agran- » di le cercle banal des cultures coutumières » et générales, ce ne sont encore que quel- » ques rares jalons qui tracent à l'agriculture » la route qu'elle est appelée à parcourir et à » étendre; ce ne sont encore que quelques » rares spécimen des créations qu'elle a mis- » sion d'opérer.

» C'est au gouvernement qu'incombent l'im- » pulsion à donner à cet égard, la direction » et la régularisation du mouvement général » à communiquer à toute la France; et il n'y » parviendra qu'avec le secours de deux gran- » des mesures : *faire dresser*, par des gens in- » contestablement compétents, la carte *agro- » nomico-culturale* de tous nos départements, » et demander à la loi, ainsi qu'à l'emploi » de toutes les natures possibles d'encourage- » ments et de propagande, l'autorité néces- » saire pour en faire faire l'application sur la » totalité du sol de la France. »

Cette citation nous paraît résumer l'important mémoire de M. Anselin.

Nous partageons son avis qu'un ingénieur par chaque canton complète le cadre, et soit chargé de dresser la carte agronomico-culturale de son département; nous demanderions aussi que cet ingénieur fût chargé de redresser les chemins, indiquer les travaux de curage, l'endiguement, d'assainissement, de conservation des eaux et de leur irrigation, qu'il fit les devis des travaux à opérer. Nous désirerions encore qu'il fût chargé de procéder au bornage de chaque parcelle dont la valeur, la nature et la propriété seraient déterminées; et qu'enfin il fit opérer toutes les ouvertures de chemin et les échanges nécessaires pour supprimer les enclaves.

Je m'empresse de demander au Comité d'agriculture un vote de remercîments en faveur de notre honorable collègue, M. Anselin. Son travail, je le répète, est l'œuvre d'un profond observateur, et si un plus grand nombre de nos savants voulaient bien imiter son exemple, voulaient bien étudier avec autant de conscience que lui cette science agricole dont les trésors sont inépuisables, nul doute que l'agriculture ne réalise promptement les destinées que nous rêvons aujourd'hui pour elle.

— Adopté à l'unanimité.

FERMES-ÉCOLES.

ENSEIGNEMENT

DE LA GRANDE ET DE LA PETITE CULTURE,

Par M. de MONTHUREUX,

Membre de l'Académie nationale.

D'après le programme du ministère de l'agriculture, il paraît que la branche de la science rurale que ces fermes sont appelées à développer, c'est *la grande culture*, et que l'on ne s'occupe pas beaucoup de celle exécutée par le possesseur ou locataire de quelques parcelles qu'il cultive, non *à la bêche et en rapportant sa moisson sur son dos*, comme l'ont prétendu des économistes ayant vu les campagnes à l'Opéra. Nous voyons, nous, ces petits propriétaires-ouvriers, se servant d'attelages formés par association, ou loués moyennant une rétribution à la tâche ou à l'*attelée* (demi-journée). Or, il y a déjà plusieurs années qu'un improbateur de cette petite culture, et surtout de la petite propriété, un adepte remarquable des doctrines sociétaires, dans des *calculs agronomiques* que l'on doit croire justes, établissait que *la grande culture alterne produit deux tiers de moins que la petite, mais avec 6 fois moins de travail*; la vérité de cette assertion est reconnue par tout observateur, voyant de près les pays à petite propriété.

Il y a donc, dans la grande culture, béné-

fice pour l'exploitant, malgré la diminution du *produit brut*, parce qu'il y a, dans une plus forte proportion, diminution des dépenses de main-d'œuvre. Cette doctrine est confirmée par les faits. Il y a entre soixante-dix et quatre-vingts ans, ce système prévalut en Angleterre; il y eut grand profit d'abord pour les *farmer*, ensuite pour les *landlord* qui haussèrent les baux; mais plus de la moitié de la population qu'occupaient les terres se trouva sans travail, et vint offrir ses bras, au rabais, à l'industrie manufacturière, dont les produits ne trouvent de débouchés qu'à force d'habileté gouvernementale, de puissance maritime, de conquêtes lointaines, et de conditions de fabrication avantageuses, telles que l'abondance et le bas prix de la houille, des métaux usuels, de l'intelligence commerciale et quelquefois du travail de l'homme brut, déprécié par la concurrence des machines; n'oublions pas non plus le bon marché des transports par cabotage. Ajoutez à tout cela de temps en temps les folies des nations continentales. se ruinant en guerres civiles, et débarrassant ainsi les voisins de la concurrence.

Augmenter les profits pécuniaires de l'exploitation, en diminuant la production et la quantité de travail qui y est employée, peut convenir aux intérêts généraux, de la population, là où il y a des terres cultivables produisant au-delà de ce que cette population peut consommer, et avec cela une industrie à débouchés assurés, pour occuper tous les bras et nourrir tous les estomacs, par exemple dans l'Amérique du Nord... dans l'Ukraine... probablement en Algérie... mais en France, rendre disponible une forte part du travail appliqué jusques ici à la production nutritive, et diminuer cette production, ce serait la famine tous les deux ou trois ans, et le *paupérisme* aigu en permanence... ou plutôt ce serait la *jacquerie*! La *jacquerie*, qui déjà bat du bélier les poutres ébranlées de l'édifice social, y pénétrerait la hache et la torche à la main.

On se plaint, en ce moment du *bas prix des grains*, on demande la suppression de la taxe sur le sucre de betteraves, parce que cette industrie a le très grand mérite de diminuer la production des grains... mais que diriez-vous d'un homme qui, parce que sa prairie est inondée une année sur dix, détournerait les cours d'eau qui habituellement la préservent de l'aridité?... Dans des années à forte végétation, les blés *versent*, surtout dans les champs les plus fertiles et les mieux cultivés; faut-il, à cause de cela, renoncer aux engrais et aux bons labours? Souvenez-vous donc de 1846-47? Que serait-il arrivé si cette récolte, qui cependant ne fut que très médiocre, mais non pas nulle, avait coïncidé avec des circonstances moins éloignées?... Voulez-vous donc que la famine puisse être en France la conséquence d'un *ukase*, d'un *firman* fermant les Dardanelles... d'une guerre maritime... de la piraterie prenant de grands développements... d'un calcul de budget ou de prudence, élevant les droits d'exportation dans l'Amérique du Nord ou en Egypte? Tout cela n'empêcherait peut-être pas l'importation des blés étrangers en France (1); mais cela en augmenterait le prix, cela en retarderait l'arrivée, cela porterait la peur au plus haut degré.. En temps de disette, quinze jours de retard, 15 pour 100 de hausse, ce sont des masses incalculables de souffrances et de périls, c'est peut-être la chute du vieil édifice lézardé de la civilisation? Ne cherchez donc pas à diminuer la production des grains, comme, aux Moluques, les Hollandais réduisent celle de la muscade.

Remarquez que ce sont les oscillations du prix des grains qui, plus qu'un abaissement de prix permanent, causent le malaise général, car si l'hectolitre de froment restait quelques années entre 12 et 14 fr., les valeurs vénales de toutes choses se coordonneraient, et entre elles, et avec ce taux des céréales.

Nous n'accusons pas l'agriculture progressive actuelle d'imiter fréquemment les tendances de la grande culture anglaise; nous savons même que dans beaucoup d'exploitations à doctrines *Rovilliennes*, comparées à des formes stationnaires, il y a, du côté du *Rovillisme*, supériorité et de production alimentaire et d'utilisation de travail; mais aussi, au point de vue du *profit en argent*, combien de ces

(1) Il y a. d'ailleurs, un grand danger à compter sur l'importation des grains étrangers pour la subsistance d'un pays où l'opinion publique est consultée; c'est que la famine, fût-elle imminente, les spéculateurs seront toujours disposés à empêcher cette importation. Voyez les *cornlaw* d'Angleterre subsistant plus d'un siècle au profit de la grande culture et de la grande propriété, dans un pays qui pourtant a des *clubbs*, des *meetings*, des associations ultra-démocratiques et un commerce tout puissant, auquel ne convenaient guère ces *cornlaw*.

ements n'offrent que des résultats af-s? et cela quelquefois malgré la capa-la bonne conduite de l'exploitant et qui le secondent; n'est-il pas malheu-ent probable que les progrès de l'agro-nettront en relief cette triste doctrine? pour prospérer, il faut s'attacher, non ucoup produire, mais à produire à bon ié, en réduisant le travail employé. » e calcul, le petit cultivateur ne le fera il aurait tort de le faire, car en sup-que sa *journée* et celle de sa famille, ées à son champ, à sa vigne, à ses s de terre, lui rapportent moins que courant des salaires, il n'y perd qu'au-e, pour travailler ainsi pour lui-même, t refusé l'ouvrage proposé par autrui ux rétribué... Or, c'est ce qui n'arrive . D'ailleurs, si cette petite culture, e par chacun pour son propre compte, ait pas une notable portion du temps ulation rurale, le travail serait bien-ié, dans les campagnes, par la con-omme cela arrive souvent dans les manufacturières et les métiers ur-

s que le travail du petit exploitant, pour son compte, est plus produc-t que le même homme peut fournir rié, parce que, dans la première l s'occupe davantage des résul-famille, il ne pense pas seulement te ses vingt ares, pour avoir ses 2 herche aussi à ne pas faire tomber t à couper la paille le plus bas pos-ecule le coup de pioche ou de bê-t les pommes de terre ou faisant eau de la raie de son champ, il mé-ille et la courbure du cep de vigne, rfaite exactitude du sarclage et de ge... Il y a encore une cause très effi-l'accroissement du produit brut de ces propriétés, c'est que le premier luxe donne un ménage rural, en sortant ligence, c'est un ou deux cochons, e vache, ce qui fait que les parcelles pour ce ménage reçoivent le fumier gement que les champs de la grande mieux pourvus de bétail.

s semble donc que le progrès et la tion de la science de la petite cul-teraient les sollicitudes du pouvoir et ce du budget, au moins autant que ement de la haute agronomie, science qui pourra amener telles capacités à reconnaître que : « Pour gagner de l'argent, l'important n'est pas de bien cultiver, de vendre beaucoup de blé et de bétail, mais de cultiver de manière à payer peu d'ouvriers, dût cette économie amener la diminution des récoltes. »

Or, en supposant que chaque arrondissement ait sa ferme-école recevant trente élèves, dont, suivant le programme, les cours dureront trois ans, cela ferait entre treize et quatorze cents élèves, formés et entrant dans la pratique chaque année... Nous supposons que parmi les admis il n'y aura ni décès, ni protégés à demi-bourse ou bourse entière qui, les trois ans finis, feront autre chose que de l'agriculture ou auront fait autre chose qu'étudier cette science pendant ces trois ans. Treize cents instructions finies par année, c'est, proportionnellement à la dépense, un résultat médiocre si l'on a formé des exploitants en grand, des fermiers, des directeurs de grandes fermes, comme l'annonce le programme; et, appliqués à l'enseignement de la petite culture, de l'exploitation parcellaire, les résultats seront imperceptibles; il n'y aurait vraiment pas *vulgarisation*.

Mais ne pourrait-on employer les fermes-écoles à donner un *enseignement reproductif de l'enseignement*? Que le séminariste, que le futur instituteur, élève de l'école normale, soient envoyés à ces fermes pour s'instruire dans la théorie et dans la pratique de ce qui peut être utile au petit cultivateur, à l'exploitant de cinq ou six parcelles, acquises ou louées, et travaillées par lui... cela n'empêcherait pas ces futurs maîtres d'école d'apprendre aussi l'agronomie telle qu'il convient de l'enseigner à des jeunes gens destinés à diriger une ferme grande ou moyenne.

Dans la vie du jeune ecclésiastique, entre la fin de ses études et l'âge où il peut devenir prêtre (vingt-quatre ans), il y a une lacune que l'on ne sait comment occuper... Qu'il se mette en état de faire un cours de culture, le dimanche après vêpres, et même les jours ouvrables, quand le temps s'oppose aux travaux, ce sera, pour ceux qui viendront à ces cours, des heures enlevées au cabaret.

Pour aspirer au diplôme d'instituteur, pour se tirer des examens de l'école normale, il faut une capacité avec laquelle il semble que trois ans d'études ne sont pas nécessaires, pour se mettre en état d'enseigner à l'école pri-

maire la science rurale au degré utile au praticien futur... On pourrait donc introduire annuellement dans le corps enseignant un millier de *vulgarisateurs* de cette science, dont l'éducation n'aurait coûté que ce que coûtera celle de trois ou quatre cents praticiens formés aux mêmes fermes-écoles.

Or, au bout de dix-huit ans, l'élève devenu cultivateur aura commencé à faire part de son instruction, peut-être à ses enfants, et par-ci, par-là, à un ou deux de ses aides ou ouvriers... L'élève devenu instituteur, s'il a dans sa classe soixante élèves, n'en eût-il trouvé annuellement que dix profitant de l'enseignement agronomique, ce serait cent cinquante hommes dont on aurait obtenu le perfectionnement intellectuel. Mais je suppose les résultats aussi faibles que possible, il est à présumer que les élèves profitant seraient dans une proportion beaucoup plus forte, et encore que de l'enseignement donné aux enfants il rejaillirait quelque chose sur les adultes, dont quelques-uns feraient attention à ce qu'auraient appris leurs fils, leurs frères cadets, leurs jeunes aides de culture.

L'instruction agricole donnée à ceux qui un jour seront cultivateurs, c'est du blé moulu; celle donnée à ceux qui l'enseigneront à d'autres, c'est du blé semé.

On pourrait aussi obtenir une grande vulgarisation de la science rurale, en plaçant les fermes-écoles près des villes de garnison; officiers et soldats ont parfois des heures de reste que l'on pourrait utiliser en les faisant participer à l'enseignement donné dans ces écoles, et de cette instruction, n'en rapportassent-ils dans leur village que des lambeaux, cela vaudrait toujours mieux que ce qu'ils apprennent dans leurs fréquentations habituelles (1).

Il est malheureusement à craindre que l'emplacement des fermes-écoles ne soit pas toujours celui qui conviendrait le mieux pour le progrès de la science, soit de la grande, soit de la petite culture.... Quelques personnes paraissent croire que ce qui serait préférable, ce serait la grande ferme isolée, composée de peu de pièces; et, en effet, c'est là où on peut le mieux exercer la cultur sive..... or nous avons connu de commandant et exécutant admirab *manœuvres* sur un *champ-de-mars*, *planade* bien nivelée, et fort emba un terrain quelque peu accidenté.. riverait-il pas autant aux élèves ins la *ferme-compacte* quand il leur fa ger une exploitation comme il y en dix, composées de parcelles de vin ou quarante ares, dispersées et en entre celles de nombreux voisins?. qu'éloignés des villes et des village ves s'occuperont uniquement de le tion, dont rien ne les distraira... n sement, quand la paresse n'a pas tions à sa portée, elle va les cherch temps perdu dans les amusements, i ter celui du trajet parcouru pour Demandez aux conducteurs de dili n'avaient pas une bonne clien Nancy et Roville?.... Qu'y faire? incendie il faut accorder une par en médecine, on ne doit pas rép éruptions... mettre une école de je de dix-huit à vingt ans dans une trop *claustrale* où les *escapades* n passer inaperçues, font perdre bo temps et deviennent des écarts sail éloigner de cette école bien des ca habituer cette jeunesse à ne pas des convenances, qu'il devient tr de ménager en apparence.

Il nous semble donc que la très ou le gros bourg, serait, pour l *écoles*, préférable à l'établissement i sur le défrichement, à l'ancienne a au petit village écarté.

Remarquons surtout que l'école rurale étant isolée et sur terrains e tre eux, ne profitera qu'à ses él grand ou moyen cultivateur, l'h campagnes ne se déplacera guère vrier jamais, pour examiner ce qui dans ces établissements.... mais ments perfectionnés, les innovati de succès, seront, dans la localit mille à trois mille âmes, remarqu témoins presque involontaires qui, être moqués finiront par imiter.. vera surtout quand les champs ser sés, car alors les voisins en trav leurs ne pourront s'empêcher de vo liorations obtenues, et on ne pourr

(1) Il nous semble aussi que l'on pourrait donner aux soldats bien des connaissances utiles en ordonnant des lectures souvent faites à haute voix, dans les corps-de-garde, sous la surveillance du chef du poste.

ité des résultats à celle du sol. Il aussi que la *ferme-école* fût dans ne où d'autres causes appellent les ; on jetterait un coup d'œil sur s pratiques et les instruments in- attendant l'audience de la justice du tribunal ; on en causerait à n dînant après le marché, après blé, foin ou paille, ou acheté des e vin, ou échangé ou vendu du bé-

ommune où sera établie la ferme- opuleuse et fréquentée, plus il y ns qui, sans en suivre les cours, des exemples donnés par cette disciples s'instruisant presque sans eux-mêmes, seront les petits pro- ultivateurs, les ouvriers vulgaires, avaient pas vu cette ferme, n'au- imaginé qu'il y a en culture quel- le mieux que leurs anciens procé-

es-écoles peuvent avoir des élèves ayant pour suivre les cours; mais sse riche ou aisée, qui se résigne à u travail, reculera souvent devant l'existence d'un village écarté.... modeste *comfort* de la petite ville, ents qui ne soient pas trop incommo- uberges rendues raisonnables par la e... on veut le soir un café, avec des ar ce besoin est devenu impérieux ce qui sait lire... On s'effrayerait arcourir un trajet de deux kilo- re l'école et la localité où on serait ogé... et si, dans un élan de pre- ur, on s'était, malgré cet inconvé- llé pour suivre les cours, ce zèle bientôt, l'inexactitude viendrait, t son *agronomie* comme beaucoup ns *font leur droit*.

D'ÉTENDRE LA CULTURE,

r M. Azéma, de Narbonne,

bre de l'Académie nationale.

ations se multiplient chaque jour oportions qui effraient certains Cette vérité constatée par toutes es, est-il nécessaire d'insister que *l'extension toujours crois- sante de la culture de la terre* est le seul moyen de répondre aux nouveaux besoins des peuples? Non, sans doute ; car il est évident pour tous, que toute nourriture, toute matière première nous venant de la terre, c'est sur elle qu'il faut reporter toute notre attention. C'est pourtant à quoi on ne songe pas assez sérieusement, ou, si l'on y songe, on n'en suit pas moins l'ornière de l'habitude. Voyez par exemple de tous côtés que de terrain perdu ! Ici c'est un propriétaire qui laisse en friche telle partie de son champ, parce que, dit-il, le gain couvrirait à peine les frais. Mais en supposant qu'il n'y trouvât pas de bénéfice, ne serait-ce donc rien que de faire travailler un homme de plus, d'embellir sa propriété, d'enlever toutes ces mauvaises graines parasites qui vont dans le champ voisin étouffer la récolte? Là, c'est un fermier qui laisse sa terre se reposer de deux années l'une, pour ne pas la fatiguer, dit-il, et il ne songe pas non plus que le nombre des travailleurs, depuis un demi-siècle, a presque doublé ainsi que la consommation, et que ce n'est pas trop de toute la terre d'une contrée pour employer tous ces bras, pour nourrir tous ces malheureux. Il ne songe pas que, raisonneur maladroit, il se prive d'une double récolte, et qu'il n'est besoin, pour arriver à ce résultat, que de savoir alterner les produits. La première année, semez le blé; la seconde l'avoine, la troisième une luzerne si c'est un bon fonds, un sainfoin si c'est une terre aride ou un coteau. Ces fourrages vous dispenseront de fumer votre terre pour l'année suivante, et de plus, destinés à la nourriture de vos bestiaux, vous fourniront en abondance du fumier pour les besoins des deux autres parties de votre propriété. Si vous le préférez, vous pouvez ensemencer des légumes de toutes sortes, pommes de terre, haricots, fèves, etc., et de la sorte, votre terre ne se reposant et ne s'épuisant jamais, le pays et vous-même y trouverez votre avantage. Si vous demeurez près de la montagne, élevez des bêtes à laine, et par ce moyen vous tirerez parti de leurs sommets; si, sur ces montagnes, vous rencontrez çà et là quelques petites portions de terre fertile, plantez-les d'arbres; dans vingt ans vous aurez plusieurs bouquets de bois qui vaudront plus que ce que vous aura coûté la montagne tout entière; de plus, il y a cet avantage, que les feuilles attirent la rosée, que les racines retiennent la terre, que l'ombrage porte de la fraîcheur, que les feuilles qui tom-

bent fertilisent le fonds, que vos brebis y trouveront davantage à paître et un endroit pour se mettre, en été, à l'abri de l'ardeur du soleil. Etes-vous propriétaire d'une plaine sujette aux inondations d'eaux pluviales? je vous dirai encore : Plantez y des arbres qui purifieront l'air. Quand toute terre sera cultivée, la peste aura disparu à jamais. Ces moyens que fournit l'expérience, bien simples en apparence, en sont-ils moins bons, moins urgents?

« Il est une objection toutefois qui appelle l'attention. Le prix des produits passe pour s'être élevé graduellement ; il est naturel d'en induire que le fait ne serait pas accompli, si l'exploitation forcée de terre de qualité inférieure n'exigeait maintenant une plus grande somme de travail humain, qu'aux temps où la culture se confinait sur les meilleures portions du territoire. Admettrions-nous que les prix se sont accrus, et il y aurait à rechercher si, en réalité, il ne s'agit pas uniquement ici d'un simple changement dans la valeur respective des produits alimentaires et des produits manufacturiers, dont les uns seraient devenus, relativement, beaucoup plus abondants que les autres, car il est évident que, dans la plupart des Etats de l'Europe, les classes ouvrières sont à présent non-seulement mieux vêtues, mieux meublées, mieux logées, mais aussi mieux nourries que dans le siècle dernier ; mais sans contester qu'il y ait une tendance marquée au renchérissement des denrées agricoles, là où s'accumulent des populations étrangères au travail des champs ; tendance dont les effets fâcheux sont contenus d'une part par la hausse progressive du prix des salaires, et de l'autre par la baisse également progressive du prix des objets fabriqués ; nous disons qu'en France cette tendance ne se manifeste pas, et que les choses nécessaires à l'alimentation, prises dans leur ensemble, ne sont pas plus chers qu'elles ne l'étaient avant 1789. En second lieu, il faudrait pour se rendre un juste compte de la dépense en nourriture, à chaque époque, en calculer à la fois tous les éléments ; aujourd'hui, les pommes de terre et certains légumes tiennent dans l'alimentation une place qu'elles n'y avaient pas en 1700, et les céréales auraient pu croître en valeur sans qu'il fît plus cher à vivre, si sur le même sol étaient récoltés d'autres produits obtenus à meilleur marché et également employés à subvenir aux besoins de la consommation ; c'est par cela même que les céréales n'ont pas augmenté en valeur depuis 1700, quoique la population se soit doublée. Cette destinée ne pourrait continuer le cours que jusqu'ici elle a suivi, si l'homme, à mesure qu'il multiplie, ne trouvait pas, dans l'extension de ses connaissances, les moyens de faire produire au sol qui le nourrit. Ainsi se sont passées, jusqu'à présent, les choses. C'est la puissance progressive de l'art qui l'a emporté dans la lutte des sociétés contre la nature. Les sociétés se sont assemblées sur des terres où elles n'auraient pu subsister en pareil nombre, alors qu'elles étaient moins éclairées, et loin que de nouvelles misères soient venues les atteindre, elles se sont élevées au-dessus du bien-être qui n'avait pas encore été leur partage. Nous croyons fermement que l'avenir, à cet égard, ne différera pas du passé : car la science humaine ne rencontrera jamais le terme de ses conquêtes. »

Que l'on nous permette de signaler ici le procédé que nous employons pour obtenir un engrais dont l'efficacité ne saurait être contestée. Les cultivateurs qui peuvent se procurer une certaine quantité de *cendres*, trouveront un puissant intérêt, lorsqu'ils ont nettoyé leurs écuries, à recouvrir le fumier de cendres ; l'alcali qu'elles contiennent augmente la puissance de l'acide. — Il en résulte que la mauvaise odeur du fumier est complètement absorbée, et qu'il ne diminue pas. — Les cendres ainsi utilisées produisent, je le répète, un engrais tout à la fois puissant et économique.

Si mes honorables Collègues veulent bien accueillir avec faveur ces quelques réflexions dues à de longues années de pratique, je me réserve de les développer un jour.

NOTICE SUR LA CULTURE DU GENÊT,

COMME BOIS DE CHAUFFAGE

ET COMME ENGRAIS, DANS LES VOSGES,

Par M. A. Lamache,

Secrétaire honoraire du Comité d'agriculture.

La rareté du bois de chauffage se faisant de plus en plus sentir, il serait à désirer que la culture du genêt prît une plus grande extension ; son utilité dans l'assolement,

a qualité des produits qu'on en
nt de grands avantages aux cul-

; genêt à balais, *genista scoparia*,
ı la fin de septembre et pendant
tobre ; on peut mêler ces deux
elle du genêt peut entrer pour un
is le mélange; il en faut environ
our ensemencer vingt ares de ter-
êt ne se montre qu'à l'époque de
il est rarement trop élevé pour
; fauciller le blé à quelques pou-
s du sol. Rendu à l'air libre, il se
rapidement et couvre bientôt la
ı troisième année on peut déjà en
; semences, qui sont toujours très
si l'hiver n'a pas été trop rigou-
que de la récolte varie suivant la
l'année, l'exposition du terrain ;
nt elle a lieu pendant le mois
lleurs on reconnaît cette maturité
siliques sont devenues noires, et,
ar le vent les semences, détachées
e interne des vulves par la rup-
phospermes suturaux, produisent
n que les grains du pavot dans
. Il faut alors se hâter de les re-
les gousses, échauffées par l'ar-
eil, s'ouvrent à partir de la pointe
vement élastique qui roule en spi-
ves dos à dos, et répand au loin les
On doit les cueillir avec la main et
lans un sac, car la rupture du pé-
ovoque souvent aussi la rupture des
i laissent échapper les graines. Le
tte opération se fait comme pour les
ences, avec le fléau, le van et les

pour toutes les semences il faut se
emer les genêts trop épais; ils vé-
les uns aux dépens des autres, et la
serait compromise; espacés conve-
, ils prennent un accroissement ra-
ennent rameux et atteignent deux
plus de hauteur.
lture pour les terres d'où le genêt
ire, où il vient naturellement dans
, devrait entrer dans l'assolement.
u'en interrogeant fréquemment la
nous lui arrachons ses secrets; mais
ı est encore si négligé aujourd'hui
ertains départements la rotation des
; compose d'avoine, de pommes de
; sarrazin et de blé ; les friches et les

prairies artificielles ne sont permises qu'aux cultivateurs aisés qui peuvent, comme ils le disent, *laisser reposer* une partie de leurs terres de labour. Eh bien ! en même temps que la culture du genêt laisse les terres en repos, cet arbuste y dépose un détritus, un humus fertilisant qui prépare admirablement bien le sol à la culture de l'avoine, par l'élaboration des sels de silice, de potasse et de soude; elle permet d'y recueillir un fourrage sain et abondant, et, outre la récolte totale du bois de chauffage que l'on peut faire au bout de six années, on peut, dès la quatrième, en arracher une partie tous les ans ; le reste en prend un plus grand développement. Ce bois est précieux pour chauffer le four; les cendres sont excellentes pour l'engrais des terrains sablonneux et des prairies tourbeuses.

Un autre avantage, que je ne dois pas passer sous silence, c'est que l'ensemencement une fois fait n'a plus besoin d'être recommencé, la perte de semences qui se fait chaque année suffisant pour y perpétuer cette graine. La terre, ce grand grenier de la nature, conserve très bien les semences de genêt; elles n'y germent que lorsqu'on cesse d'y mettre la charrue pendant un an. Mettant à profit cette précieuse propriété, il serait bon de laisser porter, de temps en temps, des genêts au terrain sur lequel un premier ensemencement aurait été fait, en alternant ainsi les cultures: genêt, avoine, pommes de terre et blé, à la suite de laquelle culture les genêts reparaissent très abondants.

CULTURE DE L'OLIVIER,

Par M. Azéma, de Narbonne,

Membre de l'Académie nationale.

Au peu d'intérêt que généralement on semble attacher à la culture de l'olivier, on dirait vraiment qu'on a oublié toute l'utilité qu'on peut tirer de cet arbre précieux. Sous le point de vue de l'ornement, son feuillage n'est-il donc pas un des plus agréables? Sous le point de vue de l'utilité, son fruit n'est-il pas un des plus délicieux au goût? Et l'expression de l'olive ne fournit-elle pas un complément nécessaire à la préparation d'un grand nombre de nos aliments? Ajoutez que cette liqueur jouit d'un privilége qui doit en rehausser le

prix, puisqu'elle ne se gâte pas, puisqu'elle ne diminue pas, puisque, au besoin, elle peut servir à un usage tout différent, celui de nous éclairer. Et puis, cet arbre est un de ceux dont la vie se prolonge le plus long-temps, et qui n'étouffe point sous son ombrage les plantes environnantes. Dans l'espoir que l'on reviendra sur la nécessité de favoriser une culture si propre à augmenter la richesse du pays et du propriétaire, je vais transmettre aux agronomes quelques observations que m'a fournies l'expérience.

Pour préserver les oliviers des froids excessifs, quelques cultivateurs croient devoir entourer sa tige de fumier; c'est un tort: la feuille, l'écorce, les racines de cet arbre sont très tendres, et c'est pourquoi les insectes rongeurs s'y attachent facilement et presque toujours à la tige; le fumier dont on l'environne protége la vermine, en crée de nouvelle; de plus, il tend à faire mourir l'arbre qu'il voulait conserver; en effet, que des chaleurs momentanées surviennent, que la pluie tombe, le fumier s'échauffe, il fait jouer la sève qui s'attendrit; que la gelée arrive subitement, l'arbre surpris meurt ou s'étiole et ne produit pas. J'ai remplacé le fumier par de la cendre; l'alcali dont elle est chargée tue la vermine, et à la verdure du feuillage vous reconnaissez bientôt que l'arbre s'en trouve bien. Un hectolitre de cendre suffit pour trois oliviers; à cet effet, vous pratiquez un trou tout autour de l'arbre, vous y étendez vos cendres, et vous recouvrez le tout de la terre primitivement enlevée. A défaut de cendres de bois, employez le plâtre ou la cendre de chaux; si vous n'avez ni l'un, ni l'autre, ne mettez plutôt rien que de vous servir du fumier.

Une autre précaution bien importante, est celle qui a rapport à la taille des rejetons de l'olivier. Jusqu'ici, en voulant les enlever, on arrachait en même temps une partie du tronc; le tronc, voulant se cicatriser, porte une certaine quantité de sa sève à cet endroit et renouvelle ces rejetons; cet effort de l'arbre ne tarde pas à l'épuiser, aussi voit-on çà et là quelques branches se dessécher; c'est un pronostic de mort. J'ai essayé de faire une petite incision annulaire autour du pied d'un rejeton d'olivier, à deux pouces de profondeur dans la terre; puis, j'ai entouré le pied de ce rejeton de bonne terre; j'ai bientôt reconnu que, voulant se cicatriser, ce rejeton avait poussé des racines; c'est ce que j'attendais; je le sciai au-dessous de ces racines et je pus le planter sans faire plaie à l'arbre. Cette méthode nouvelle peut rendre un grand service à la culture de l'olivier.

J'ajouterai encore qu'il ne faut pas tirer trop de bois aux oliviers plantés sur les coteaux ou dans les endroits secs ou arides; on doit se contenter d'enlever le bois mort. Dans les bons fonds de terre, c'est le contraire, il faut tailler l'arbre souvent, le tenir le plus élevé possible pour le mettre en garde contre les rosées qui pourraient en faire couler la fleur.

SEMOIR

PERFECTIONNÉ PAR M. QUENTIN-DURAND,

Fabricant d'instruments aratoires.

Ce semoir, d'origine anglaise, a été préconisé en France par M. Mathieu de Dombasle, sous le nom de semoir à graines fines : il se composait de deux cônes réunis par leurs bases à un cercle en ferblanc, percé dans sa circonférence de plusieurs trous carrés distribués diagonalement, suivant la ligne du milieu de ladite circonférence et de son axe central ou arbre tournant. Cet appareil reposait sur deux fourchettes en fer, dont les tiges étaient fixées à un petit brancard de brouette; les trous étaient plus ou moins rétrécis, suivant la grosseur des grains, par de petites plaques à coulisses, également percées de trous carrés et dans la même direction diagonale.

Cet instrument marchait d'une manière assez satisfaisante la première année, pourvu qu'il contînt suffisamment de graines; mais il était sujet à divers inconvénients qu'il faut signaler pour faire apprécier les perfectionnements de la nouvelle construction.

1° Le cercle qui réunissait le double cône en ferblanc, était trop petit pour faire échapper toutes les graines par les ouvertures destinées à cet usage;

2° Les plaques-soupapes qui jouaient dans des coulisses ne tardaient pas à perdre leur mobilité par l'oxydité qui, les rouillant, les empêchait en peu de temps de glisser dans leurs coulisses;

Le champ, après avoir été labouré et hersé convenablement, devait être encore rayonné par un grand instrument assez dispendieux nommé rayonneur ;

Enfin, il fallait choisir un très beau temps; car une pluie fine, la moindre brume, un peu de vent, suffisaient pour empêcher le service du semoir à graines fines.

Nous allons dire actuellement en quoi consistent les perfectionnements de M. QUENTIN DURAND.

Le double cône est maintenant en fonte de fer, et le cercle plat qui reçoit les soupapes n'existe qu'au dehors. Les deux cônes se réunissent intérieurement par leur base, formant ainsi un angle aigu qui conduit infailliblement toutes espèces de graines grosses ou fines vers les ouvertures inférieures d'où elles s'échappent. La circonférence extérieure du cylindre qui reçoit les soupapes est tournée. Les soupapes en cuivre sont retenues par deux cercles rapportés; chacune se fixe au point nécessaire à la grosseur des semences par une vis de pression : il résulte de cette construction une parfaite régularité dans la distribution des plantes, quelle que soit la quantité de graines contenue dans le semoir, et une durée infinie, puisque le double cône ne peut se bosseler ni s'oxyder, au point d'empêcher le jeu des soupapes.

Un coup-d'œil sur la figure ci-jointe suffira pour nous faire apprécier les autres perfectionnements :



A, cylindre semeur dont la demi-circonférence inférieure est entrée dans un entonnoir. B, formant une espèce de coffret au moyen de son couvercle à charnières C, lequel étant fermé permet au double cône A, de tourner à l'abri du vent et des pluies fines : la semence descend par un conduit D, jusque dans sa raie formée par un soc à double versoir E; ce soc rayonneur porte une tige verticale permettant de l'élever ou de l'abaisser pour former une raie plus ou moins profonde. Cette tige se fixe à volonté à l'aide d'une vis de pression.

F, est un second soc à queue servant à abattre la terre et à recouvrir la semence; ce soc peut traîner après lui un petit fagot d'épines ou une petite chaîne double, ou être remplacé par une fourchette traînante; cela dépend de la nature des terres.

G, poulie cônique à trois gorges cintrées sur l'arbre tournant du cylindre semeur A, auquel elle communique le mouvement de rotation de la poulie H, qui le reçoit elle-même de la grande roue motrice sur l'arbre tournant, de laquelle cette poulie est l'entrée; les poulies G et H portent également des gorges de différents diamètres afin d'imprimer différentes vitesses au semeur A, d'où il résulte une variété de distance déterminée d'avance par le cultivateur, qui peut faire tourner facilement des poulies partout et varier les combinaisons à l'infini, suivant la nature des plantes et des terres.

Ce nouveau semoir repose sur trois roues en fer ayant chacune leur décrottoir. Dans la plupart des circonstances, un homme suffit à pousser devant lui la machine, en saisissant les mancherons I; le semoir ouvre la raie, sème et recouvre la semence. Si l'ouvrage est trop pénible dans des terres fortes, un jeune homme s'attèle avec une corde sur le devant de la grande roue, au crochet en fer qui s'y trouve placé à cet effet.

Cet instrument sème une seule ligne à la fois : il pourrait se construire pour deux, trois, quatre ou cinq lignes, en multipliant les cônes semeurs et les pièces accessoires, et en le faisant tirer par un quadrupède docile : il peut semer indistinctement le trèfle, le colza, la carotte, les pois, la betterave et même les céréales. M. Quentin-Durand en a quelquefois construit pour des haricots, des fèves, des glands et même des marrons : mais alors les cylindres étaient en zinc et d'une plus grande dimension.

L'Académie nationale se fait un devoir de recommander l'usage de cet instrument à tous les cultivateurs.

ROULEAU-COMPRESSEUR

A TRONÇONS ARTICULÉS

de M. Delaire,

Membre de l'Académie nationale.

RAPPORT DE M. QUENTIN-DURAND,

Vice-Président du Comité d'agriculture.

Une Commission spéciale, composée de MM. Marchand, Gaillard et Quentin-Durand, s'est transportée, le dimanche 31 décembre 1848, au village de Maisons-Alfort, pour expérimenter deux rouleaux compresseurs à tronçons articulés, de l'invention de notre collègue, M. Delaire (à Sauxillanges, Puy-de-Dôme).

Le *rouleau-compresseur* de M. Delaire diffère de ceux connus, soit en fonte, en pierre ou en bois, en ce qu'on a l'hab[illegible] les faire à un seul cylindre, tandis qu[illegible] Delaire se compose de plusieurs [illegible]ndriques d'un égal diamètre [illegible] leur mouvement libre et [illegible] être traversés dans [illegible] d'une [illegible] des tiges de [illegible]rement [illegible]mités. [illegible] dépa-

raissent dans des trous circulaires percé[s au] centre des tronçons. Ces trous, qui peuvent [éga]lement être coniques, ont cinq à six centim[ètres] de diamètre, disposition qui permet aux t[ron]çons de s'élever ou de s'abaisser, suivant l[e be]soin.

Il résulte de cet arrangement, divers a[van]tages que ne peuvent avoir les anciens r[ou]leaux : 1° d'abord une compression plus égal[e sur] toute la surface d'un terrain mouvementé, [soit] par des accidents naturels, soit que les r[aies] du labour ne soient pas parfaitement droi[tes ;] dans ces deux cas, les tronçons du cylin[dre] Delaire descendent dans les parties conca[ves] ou montent sur les parties convexes ; peu i[m]porte d'ailleurs que le champ soit labour[é à] plat ou à d'os d'âne : le rouleau articulé [à] tronçons embrasse toutes les surfaces.

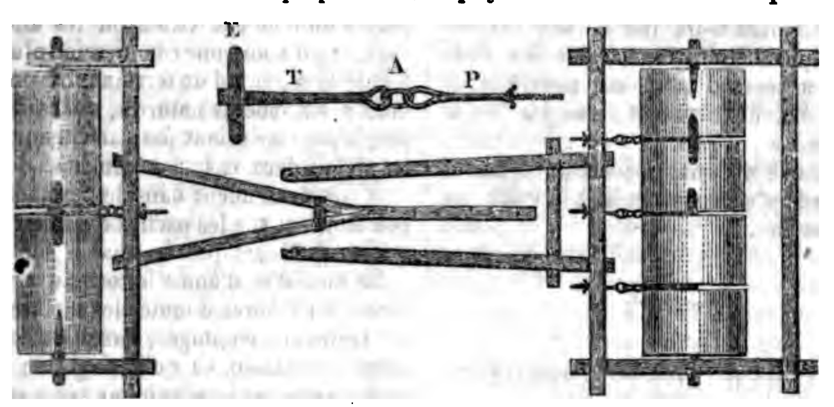
Outre ces avantages, lorsqu'on est arrivé [au] bout du champ et qu'il s'agit de faire u[ne] conversion pour revenir sur ses pas, on p[eut] tourner immédiatement avec la plus gran[de] facilité, sans arracher le terrain, la seme[nce] ou la jeune végétation, comme cela a l[ieu] avec un rouleau d'une seule pièce ; la [rai]son en est que le tronçon le plus près [du] centre de conversion, recule, tandis q[ue le] tronçon le plus éloigné avance, comme [il] arrive aux deux roues d'un avant-tra[in de] carrosse. Si le rouleau est divisé en q[uatre] tronçons au lieu de l'être en deux, la conv[ersion] en est plus facile. L'on comprend aussi [qu'un] segment d'un terrain bombé sera plus [par]tement travaillé par quatre tronçons q[ue par] deux. On emploie rarement le nombre i[mpair.]

Economie et facilité dans la constr[uction,] soit qu'on veuille exécuter le rouleau [en bois,] en chêne, en orme tortillard ou autre[s bois] durs : il sera toujours plus facile de se [procu]rer, à peu de frais, des billots courts [qu'un] arbre long, droit et d'un certain dia[mètre ;] cette dernière raison devient même fo[rt im]portante, si l'on réfléchit que la plupa[rt des] rouleaux sont trop légers et peu roula[nts, à] cause de leurs petits diamètres, auxquel[s on] est presque toujours obligé de se restre[indre.]

Déjà, M. Delaire, qui s'est muni d'un [bre]vet d'invention de quinze ans, a vu réc[om]penser et confirmer la supériorité de son [rou]leau, par la Société d'agriculture du Puy-[de-]Dôme, qui lui a décerné une médaille d'[ar]gent, médaille dont il a obtenu le rappel l'a[n]née suivante, après que l'expérience est ven[ue] confirmer les avantages de son invention.

ommission, après des expériences ré-
a pu reconnaître les excellents résul-
e l'agriculture pouvait retirer du rou-
mpresseur de M. Delaire, et elle pense
cadémie nationale ne saurait trop en
er l'invention. Elle a donc proposé la publication de ce rapport sommaire au Comité d'agriculture, qui, après avoir approuvé son opinion, s'est empressé d'en demander l'impression.

Le dessin ci-dessous reproduit fidèlement la physionomie du rouleau compresseur.



— Maille articulée en fer.
— Essieu double.
— Piton taraudé.
.— Tige rivée à l'essieu.

Le chassis du rouleau, composé de deux tronçons, porte une flèche pour atteler des bœufs; et le rouleau composé de quatre tronçons, est armé d'un brancard pour les chevaux.

NOUVEAU DÉFONCEUR.

le *Moniteur de la propriété et de l'agri-*
ture, dans son numéro de janvier, publie
d'un instrument de culture que nous
devoir faire connaître. Cet instru-
c'est le *défonceur*, fort répandu dans
du midi de l'Allemagne. Tout cul-
qui procède avec intelligence sait que,
les travaux que réclame un champ, le dé-
est le plus utile, le plus avantageux.
peut dire hardiment que la valeur fon-
d'une propriété augmente d'au moins 5 p.
chaque pouce de profondeur que l'on
la couche végétale, et cela jus-
18 pouces. La construction de cette
si simple, que nous n'avons pas be-
nous arrêter à la décrire. Nous dirons
que l'axe, les manches et le glis-
tient lieu de roue, sont seuls en bois;
est en fer, et cependant le tout ne
dans le pays que 30 fr. Cet instrument,
de deux chevaux ou de deux bœufs, est destiné à suivre le sillon tracé par la charrue ordinaire (charrue Dombasle ou autre). Il laboure la terre à 4, 5 et même huit pouces de profondeur, de sorte qu'on peut obtenir, en réunissant son travail à celui de la charrue, un défoncement total de 12 à 16 pouces, parfaitement suffisant dans la plupart des terrains. Un mot maintenant sur les avantages du défonceur. On comprendra tout d'abord qu'il doit en offrir de très grands, surtout pour les plantes à racines pénétrantes, telles que betteraves, pommes de terre et turneps, pour toutes les racines fourragères en général, pour le colza, les haricots, etc., soit qu'on les sème en automne ou au printemps.

Prenons pour exemple un emblave de betteraves après céréales. On retourne les chaumes au commencement de septembre, par un labour superficiel de 4 à 5 pouces, pour les herser quelque temps après En novembre, on fume, et c'est en enterrant le fumier, par un labour ordinaire, que l'on fait fonctionner le défonceur, à une profondeur de 4 à 5 pouces; de sorte que l'engrais vient se poser sur le sous-

sol ameubli par son action. Ce labour terminé, on creuse pour l'écoulement des eaux des sillons transversaux profonds de 7 à 8 pouces pour le moins, après quoi on laisse la terre se reposer tout l'hiver. Au printemps, quand le sol s'est desséché, on donne un vigoureux hersage; puis, quelques jours avant l'ensemencement des betteraves, c'est-à-dire dans les premiers jours d'avril, on laboure le sol au moyen de l'extirpateur; ensuite on le herse fortement, et pour cela le mieux est de se servir de la herse-sillon. L'ensemencement en ligne étant préférable à celui à la volée, on forme, avec la charrue ordinaire, ou plutôt avec le butôir, des lignes saillantes ou crètes distancées entre elles de 1 pied à 1 1/2, pour déposer la semence avec la main, ce qui est bien moins long qu'on ne pourrait le croire, puisque deux femmes peuvent aisément ensemencer 2 ou 3 1/2 hectares par jour.

Nous avons vu des betteraves, cultivées de cette manière, acquérir jusqu'à 8 et même 10 kilogr. de pesanteur. Les pommes de terre, plantées sur un sous-sol ameubli par le défonceur, non seulement donnent des récoltes bien plus abondantes, mais sont aussi bien moins exposées à la maladie.

En résumé, s'il y a des instruments dont on ne doive recommander l'emploi qu'avec la plus grande réserve, le défonceur dont nous parlons devrait, au contraire, avoir sa place dans toute exploitation culturale de quelque importance, d'abord parce qu'un ameublissement profond du sol augmente notablement le revenu de toutes les cultures en général, et particulièrement de celles à racines pénétrantes; ensuite, parce que l'instrument dont nous parlons défonce d'une manière complète, exige bien peu de frais, donne peu à tirer aux animaux, et est très facile à conduire.

CONSERVATEUR AÉRIFÈRE.

RAPPORT

De M. Quentin-Durand,

Vice-Président du Comité d'agriculture.

L'Académie nationale ayant chargé son comité d'agriculture d'examiner cette machine, destinée à conserver toute espèce de grains une commission composée de MM. Marchant Kopcinski, Dumoulin, Delaire et Quentin Durand, s'est rendue au domicile de M. Gaillard, faubourg Saint-Denis, 208.

L'appareil qui lui a été présenté se compose d'un tambour en bois de forme octogonale, ayant un mètre de diamètre sur 0,20 d'épaisseur, et traversé au centre par un arbre en fer reposant sur deux coussinets supportés par un bâtis en bois; il est garni de toiles métalliques de tous les côtés.

A l'axe en fer est fixée une manivelle ou poulie pour y appliquer une force motrice quelconque.

La machine soumise à notre examen renferme 140 litres de grains sans être remplie entièrement, de sorte qu'aussitôt le mouvement de rotation, l'air occupant l'espace resté vide, déplaçant la masse de grains, circule et la pénètre entièrement; en outre, on obtient par l'air ambiant un aérage complet aidé par l'action de la force centrifuge.

Selon son poids spécifique, nous avons évalué que la masse du grain à mettre en mouvement était, avec le tambour, d'environ 140 kil., qu'un homme seul peut mouvoir avec facilité.

La vitesse moyenne à donner à la machine varie de 40 à 50 tours à la minute; avec 100 tours on arrive à faire le vide du grain au centre de l'appareil, alors les forces se font équilibre; mais pour l'effet utile, il n'est pas nécessaire d'arriver à cette vitesse.

Tout le grain déplacé s'élève suivant une ligne en spirale et revient dans le vide, suivant un angle de 130 degrés, et toute la masse du grain est complètement déplacée et reçoit dans toutes ses parties le contact de l'air.

Ainsi, la vitesse énoncée ci-dessus suffit pour déplacer la masse du grain et empêcher le développement du charençon en prévenant son échauffement; elle suffit encore pour le débarrasser de la balle, de la poussière et des grenailles qu'il pourrait contenir.

Votre commission est tombée d'accord que cette machine peut garantir les récoltes, non-seulement en les mettant à l'abri des animaux rongeurs, mais encore des insectes qui pullulent à l'époque de la belle saison. Elle peut ainsi sécher un grain humide et neutraliser la fermentation produite par l'humidité. Il suffira d'imprimer, de temps à autres, un mou-

ux manivelles d'un ou de plusieurs , pour donner un aérage qui empê- grain de s'échauffer, genre d'accident it aux céréales gardées en rames, soit iers, soit aux magasins, notamment ieurs, auxquels il occasionne chaque très grandes pertes.

illard a fait observer à la commission x des *conservateurs* diminuera beau- esure des développements qu'exigera cité ; il se propose d'en faire établir olumineux pour fonctionner au ma- par tout autre moteur. Votre com- toutefois, n'a pu se prononcer sur reils qui n'existent pas encore ; mais propose de témoigner votre appro- M. Gaillard par l'insertion de ce lans le journal de vos travaux. Du Gaillard se propose de mettre une ichines à l'exposition prochaine, et equent de mettre le public à même écier le mérite.

— Adopté.

NOUVEL ENGRAIS

De M. Carlier, négociant,

Membre de l'Académie nationale.

---

t de M. Baudouin, chimiste,

Membre de l'Académie nationale.

a séance du vingt-neuf janvier der- us avons été chargé par le Comité ture de lui rendre compte d'un mé- senté par M. Carlier.

avons examiné ce mémoire avec la puleuse attention; cet examen nous a e haute considération pour l'auteur oire. C'est pourquoi nous nous em- de lui témoigner notre sympathie entreprise si digne de la reconnais- peuple agricole.

otifs qui ont suggéré à M. Carlier, utiliser en agriculture tous les détri- tières organiques et de chercher quels moyens à employer pour éviter les dé- s, si considérables dans l'état actuel, ont été l'objet de nombreuses recherches, de la part de beaucoup de savants et d'industriels. Cependant, jusqu'à ce jour, on n'a pas encore obtenu de résultat satisfaisant. Nous désirons ardemment que M. Carlier, plus heureux que ses devanciers, ait résolu ce problème ; ce serait une source intarissable de richesses pour l'agriculture.

En effet, si on examine la quantité prodigieuse de matières organiques et même inertes enlevées chaque annee aux campagnes, pour être englouties dans les égouts des grandes villes, après avoir servi aux besoins de l'homme, on pourrait croire à un prochain épuisement du sol, si on ne savait par expérience, que l'atmosphère se charge de la restitution de ces matières, en les charriant sous forme de gaz.

Un philosophe ancien a dit avec raison : rien ne se crée, rien ne se perd dans la nature. En effet, la matière est toujours en mouvement; mais ce mouvement de la nature ne suffit pas à l'agriculture ; il faut que le cultivateur trouve moyen de reporter directement dans son champ les éléments propres au développement des végétaux qu'il y aura plantés. Tel est le but que M. Carlier croit avoir atteint.

La première partie de son mémoire est relative à la fabrication d'un engrais particulier, au moyen des déchets de laine, provenant des différentes usines où on exploite cette matière première.

L'auteur fait remarquer que, par ce moyen, on rendra un immense service à l'agriculture et au commerce à la fois : à l'agriculture, en lui fournissant un précieux moyen de fertilité; au commerce, en détruisant un élément de fraude.

L'Académie, ne peut qu'applaudir à tout ce qui tend à réhabiliter notre industrie sur les marchés étrangers. Quant aux avantages que cet engrais offrira à l'agriculture, ils ne sauraient être douteux; car la laine étant une production épidermique analogue à la corne, contient une forte proportion d'azote et de matière animalisée. Mais, pour que l'agriculture puisse profiter de ce bienfait, il faut qu'elle puisse se procurer l'engrais à un prix modéré, c'est la condition : *sine quâ non*.

M. Carlier, dans la seconde partie de son mémoire, établit les heureux résultats qu'il a obtenus, en utilisant la propriété dont jouit le charbon, d'absorber les gaz : par ce moyen,

dit-il, on arrête, ou du moins on ralentit considérablement la fermentation des fumiers naturels; ce qui permet de conserver à peu près tous les principes nutritifs qu'ils renferment.

Les chimistes connaissent, de temps immémorial, cette propriété du charbon, aussi bien que celle qu'il possède au plus haut degré, de décolorer et désinfecter les matières organiques avec lesquelles on le met en conctact.

Depuis long-temps on l'emploie pour désinfecter les fosses d'aisances, mais, comme toujours, le prix trop élevé ne permet pas de pouvoir l'employer sur une grande échelle; ce qui fait le mérite du procédé de notre honorable collègue, c'est de réduire considérablement les dépenses, au moyen de l'emploi d'une substance à laquelle il donne le nom de noir français, qui joint à la propriété d'absorber les gaz, celle de solidifier instantanément les liquides, de manière qu'il réduit en quelques instants les matières fécales et les urines en une poussière inodore qui peut immédiatement être transportée et répandue sur le sol.

Cependant le chiffre de 30 à 36 francs par tête de bétail chaque année, nous paraît encore beaucoup trop élevé. Nous laissons cette appréciation au Comité d'agriculture.

Dans tous les cas nous engageons M. Carlier à poursuivre son œuvre; l'agriculture aura fait un pas immense si on parvient à recueillir économiquement toutes les richesses végétatives que nous fournissent les basses-cours, tout en délivrant les animaux domestiques des émanations putrides qui sont pour eux une source incessante d'une foule d'affections morbides, ainsi que le fait fort judicieusement observer l'auteur.

Si les espérances de M. Carlier sont couronnées de succès, l'Académie devra faire tous ses efforts pour engager le gouvernement à apporter de grandes réformes dans l'exploitation de la grande voierie de Paris et des grandes villes.

Quoi de plus fâcheux, en effet, que ce qui se passe de nos jours? il faut plusieurs années pour préparer et rendre à l'agriculture une très petite partie de ces immenses dépôts de matières fécales, d'urines et autres ingrédiens; de plus, cette fabrication est très préjudiciable à l'hygiène publique. On pourrait supprimer les fosses d'aisances, telles quelles sont aujourd'hui, et les remplacer par des fosses mobiles qui seraient désinfectées à domicile; en même temps, il serait bon d'établir des petits canaux, qui conduiraient toutes les urines dans des réservoirs où elles seraient recueillies avec beaucoup de soin; car l'urine de l'homme est certainement beaucoup plus précieuse que celle des animaux herbivores; et je crois que c'est par erreur que M. Carlier a dit dans son mémoire, que cette dernière était plus chargée d'ammoniaque que celle de l'homme. Il faut savoir avant tout que les urines quelles qu'elles soient, ne contiennent pas d'ammoniaque, mais bien de l'azote qui se combine à l'hydrogène pendant la putréfaction, et donne naissance à l'ammoniaque. Or, comme celle de l'homme contient plus d'azote que celle des animaux herbivores, il est évident qu'elle fournira plus d'ammoniaque en se putréfiant.

L'Académie nationale doit prendre en considération le travail de M. Carlier, et lui prêter tout son appui dans cette entreprise; M. Carlier, voudra bien lui soumettre le résultat de ses expériences pratiques, sitôt qu'elles seront terminées, et donner au Comité d'agriculture des chiffres qui lui permettent de se prononcer d'une manière positive.

A l'appui de nos considérations, nous croyons devoir ajouter à ce rapport un extrait de *l'analyse* de cet engrais, faite par M. Payen, membre de l'Académie des sciences, et par M. Poinsot, chimiste en chef de cette faculté.

Les lumières et l'expérience de ces deux savants dont la France s'honore, ne pouvant être contestées, nos collègues nous sauront sans doute gré de cette reproduction.

« Cet engrais est brun, pulvérulent, possède une odeur légèrement putride qui augmente lorsqu'on le mélange avec de l'eau.

Calciné dans un tube d'essai, il donne directement des vapeurs ammoniacales et une odeur de corne brûlée (caractères distinctifs des matières azotées).

Desséché au maximun à la température de 100 degrés, il perd 14. 3 pour 100 d'eau.

Calciné au contact de l'air, il donne des cendres grises pesant pour 100 parties d'engrais 63 1/3; la perte à la calcination était due à l'eau et à la destruction des matières organiques, ces dernières se trouvent dans les proportions de 22. 4 pour 100.

Afin de nous assurer si cet engrais renfermait des sels minéraux utiles à la végétation et pouvant agir, soit comme amendement, soit comme stimulant, nous avons fait l'analyse des cendres par la méthode usitée. Com-

résultats de cette analyse avec ceux
ent, nous trouvons que la composi-
se à notre examen est composée de
· 100 de substances minérales di-
ès avoir déterminé d'une manière
composition de cet engrais, il fal-
ne analyse spéciale, retrancher la
d'azote qu'il pouvait contenir: car
ipalement à la présence des subs-
ces que les engrais doivent leur
lisante. Nous avons dosé l'azote
it l'engrais avec l'oxyde de cuivre,
e réduit, nous avons trouvé pour
ais 1.62 d'azote, ce qui correspon-
on à 10 de matières azotées, soit:
substances organiques totales.
ant comme base la proportion
comparant, sous ce rapport, l'en-
né avec les différents engrais com-
ont l'étude a été faite jusqu'à ce
trouvons que sa richesse en azote
e que celle de la poudrette, et qu'il
he que les noirs de raffineries et les
oirs animalisés.
ortion des matières azotées ne doit
être prise en considération dans
i d'un engrais, car son action sur
on dépend aussi beaucoup de l'état
ères et de leurs décomposition plus
acile.
stances solubles étant plus facile-
milées par les végétaux et aussi
es par la fermentation plus facile-
us rapidement en produits assimila-
avons recherché dans quelles pro-
s produits solubles entraient dans
s, et nous avons trouvé que 100
ngrais contenaient 13.5 de subs-
bles composées de 9.9 de sels mi-
de 3.6 de matières organiques et
iacaux.
ons déterminé la quantité d'azote
dans les produits solubles, dans
ous avons obtenu le résultat sui-
les 1.62 d'azote que renferment
ais, 0,89 y seraient à l'état soluble;
atières azotées solubles, pouvaient
des sels ammoniacaux; il était im-
constater la présence de l'ammo-
le le doser dans ses produits; nous
vé que 100 d'engrais contenaient
noniaque; une partie des matières
trouve donc à l'état de sel ammo-
effet utile de l'engrais ne peut qu'en
être augmenté; l'importance des sels ammoniacaux dans l'engrais est aujourd'hui démontrée par l'expérience.

De tout ce qui précède, nous pouvons conclure que l'engrais analysé est un engrais artificiel de bonne qualité; que, par sa richesse en azote et l'état des matières azotées, il peut être comparé à la poudrette; qu'il est plus riche que les noirs animalisés et les noirs de raffinerie; que son action fertilisante ne sera pas trop lente, puisque plus de la moité des matières azotées s'y trouvent à l'état soluble, ou sous forme de sels ammoniacaux; de plus, les substances minérales assez variées qu'il renferme, peuvent toutes jouer un rôle utile dans la végétation. »

Paris, le 12 octobre 1848,

Signé : PAYEN et POINSOT.

L'analyse du noir français servant à la solidification des divers matières, n'a pu encore avoir lieu; le chimiste de l'Académie sera prochainement appelé à statuer sur la puissance de fertilisation comparée avec la poudrette de Montfaucon. Ce moyen absorbe tous les gaz et solidifie à l'instant même les matières liquides; tandis que l'autre, qui demande quelques années, perd, dans ce long intervalle, une partie de ses éléments les plus essentiels.

L'expérience, comme puissance d'absorption des gaz et solidification des urines sous la litière des bestiaux, faite en grand chez MM. Rabourdin et Fraux, agriculteurs distingués et membres du comice agricole de Seine-et-Marne, a complètement réussi; un procès-verbal du comice en constatera l'heureux résultat.

L'Académie nationale tiendra ses membres au courant des progrès de l'heureuse découverte de M. Carlier.

DES ÉTALONS DE RACE COMMUNE

ET DES PRIMES A LEUR DONNER.

M. Fouquier d'Hérouel, l'un de nos hippologues les plus distingués, vient d'émettre une publication d'un haut intérêt sur les moyens d'améliorer le cheval de travail. Nous croyons

devoir en offrir la substance à nos collègues.

En comptant 25 poulains pour la production moyenne de chaque étalon, il résulte que chaque année, en France, 12,000 chevaux sont employés à la monte.

Les haras, pour 1846, en possédaient	1,173	
Ils ont primé	133	de sang
Et	203	de labour
Ce qui forme un total de	1,509	

De sorte que les sept huitièmes de la production chevaline sont restés complètement en dehors de l'action des haras ou de toutes espèces d'encouragement. Comment s'étonner, après cela, que nous ayons tant de chevaux mauvais, médiocres, ou dont le seul mérite est le volume avec lequel ils pèsent sur leurs traits?

Avant la Révolution de 89, suivant la statistique publiée par ordre du Conseil des Cinq-Cents,

L'État avait dans ses écuries	365 étalons
Il en avait placé chez des particuliers.	750
Et les éleveurs en possédaient qui étaient approuvés. .	2,124
	3,239

En comparant la production au nombre des étalons, il en résulte qu'avant 1789, plus d'un tiers de nos chevaux provenait d'étalons approuvés; en ce moment, nous n'en avons qu'un huitième.

Pour donner à notre production chevaline les mêmes encouragements qu'on lui accordait avant la Révolution, il fallait donc porter à 4,000 au moins le nombre des étalons de haras, ou de ceux auxquels des primes d'approbation sont accordées,

Nous n'avons pas de renseignements assez précis pour connaître de quelle race étaient les étalons qui existaient avant 89; il est probable que la plus grande partie, surtout ceux des particuliers, appartenaient aux espèces du pays, qu'ils étaient les meilleurs d'entre eux. Ce qui est positif, c'est qu'ils donnaient de bons produits, que l'espèce valait mieux qu'à notre époque, surtout en ce qui concerne les chevaux de troupe; car nous avons pu fournir des chevaux à l'immense consommation de nos armées pendant les guerres de la Révolution, dont le théâtre a été long-temps sur notre territoire; et maintenant, au dire des officiers chargés des remontes, nous n'avons pas, en temps de paix, de quoi fournir à notre cavalerie les chevaux dont elle a besoin.

Ce qui a placé l'Angleterre à la tête des nations pour la beauté des races de chevaux, c'est:

1° Que sa race de croisement s'est perpétuée pure, par les seuls et plus beaux types, étalons et juments;

2° Que sa race indigène s'est entretenue et perfectionnée par son propre élément avec autant de soin que la race de croisement;

3° Que sa race de chevaux de labour, entretenue avec soin dans sa pureté, a été perfectionnée par quelques étalons de nos grosses races charretières, qui leur sont analogues ou supérieures, et que cette race, avec sa haute taille, ses formes développées, ses muscles pleins et saillants, son corps près de terre, ses membres forts et larges, apporte dans le croisement une richesse de proportions qui compense, non les imperfections, mais les inconvénients du cheval de pur sang, qui sont une tendance à donner peu de membres et de corps à ses produits; elle reçoit en échange tout ce qui lui manque en vitesse et en élégance.

Il est d'autant plus important pour la France d'améliorer ses chevaux de labour, que la grande majorité des poulinières appartient à cette race. Il faut donc s'occuper d'elle avec sollicitude; et nous pouvons le faire avec d'autant plus de succès, que nous avons dans le Perche et le Boulonnais d'excellents chevaux de labour, pleins de force et d'énergie. Il serait donc à désirer que toutes les juments de labour fussent saillies par des étalons percherons ou boulonnais, les plus distingués qu'on pourrait trouver. Déjà un certain nombre d'éleveurs, plusieurs sociétés d'agriculture, et entre autres celle de Rouen, en ont acheté; il ne reste plus qu'à provoquer le développement de cette industrie. Le meilleur moyen pour y parvenir, c'est d'accorder aux détenteurs de ces étalons, des primes de monte assez fortes et assez nombreuses pour déterminer tous les éleveurs de gros chevaux de labour à acheter des étalons boulonnais ou percherons, et à faire les sacrifices nécessaires pour en avoir de bons.

En ce moment, sur plus de 10,000 étalons employés à la reproduction, on en prime 203! Que peut-on obtenir avec un aussi petit nombre de chevaux? Il faudrait avoir 12 à 1,500 étalons à primer, et accorder ces récompen-

·férence dans les pays pauvres, où
e prime produiraient plus d'effet que
dans les pays riches et de grande

ix de ces étalons, la fixation des pri-
r accorder, ne pourraient avoir lieu
n jury spécial et local nommé par
tration; car il serait fort difficile
ger les inspecteurs des haras.
: ministère de M. de Martignac, une
on spéciale, formée par lui, avait
que les approbations d'étalons parti-
oivent suppléer à l'insuffisance du
e ceux qui peuvent fournir les ha-
avait proposé d'augmenter les pri-
order aux propriétaires qui voudraient
r de bons étalons, et reconnaissant
ité d'empêcher l'emploi de mauvais
elle avait demandé que nul cheval
pût être livré à la reproduction sans
risation préalable, délivrée par l'au-
cale, sur l'avis d'un jury chargé de
r que l'étalon proposé n'est atteint
vice, tare ou malaise héréditaire.
ojet de loi conforme à ces dispositions,
préparé par cette commission, ap-
ar le ministre de l'intérieur, et ren-
examen du conseil d'État : il est resté
ans les cartons !...
isse-Normandie, où l'on entend assez
l ce qui se rattache à l'éducation des
, on a établi des jurys qui examinent
ns qu'on leur présente, et leur déli-
ils le méritent, des patentes de santé.
stitution a produit d'excellents résul-
ut cheval entier qui n'aurait pas de
de santé, ne pourrait être vendu ou
ployé comme étalon; et il est résulté
mesure que le cornage, cette affection
ise introduite en Normandie par les
allemands à tête busquée, a complè-
lisparu, que tous les chevaux douteux
rés de bonne heure.
uivant partout la même marche, on
a le même résultat.

---

reaux moyens appliqués à

ZER LES ABEILLES ET DE RECUEILLIR LEUR MIEL,

Par M. AZÉMA, de Narbonne,

Membre de l'Académie nationale.

omes ou naturalistes ont successivement répété tout ce qu'il y avait à dire sur la nature, les mœurs, les habitudes des abeilles; ce qu'on a cherché inutilement jusqu'ici, ce sont les moyens de les mieux apprivoiser, de les traiter moins durement lors de la récolte de leur miel, et surtout d'empêcher que les rayons du bas de la ruche ne deviennent noirs ou rances, ne soient dévorés par la vermine. L'abeille est un animal fort propre; entretenir cette propreté, c'est donc répondre à sa nature; jamais elle ne produit de mauvais miel, ou, le cas échéant, c'est la faute du propriétaire : c'est qu'il a recueilli les rayons encore remplis de couvain; le moyen cependant d'éviter cette faute est facile; en effet, si le fond de l'alvéole est rougeâtre, soyez sûr de la présence du couvain et gardez-vous de commencer la récolte. On sait que les abeilles aiment, recherchent la communauté, et jusqu'ici on ne s'est appliqué qu'à inventer les moyens les plus terribles pour les épouvanter, se débarrasser d'elles, les détruire même; c'est plus que de l'ingratitude, c'est de l'inhabileté. L'abeille alors, de désespoir, va chercher ailleurs une communauté plus paisible, plus sûre, et la ruche du propriétaire reste vide. Nous avons cherché et trouvé le moyen bien simple d'éviter ce grave inconvénient tant pour l'abeille que pour le propriétaire.

Vous prenez quatre planches d'un mètre de long sur environ trente centimètres de large. Vous sciez ces planches en trois parties égales, puis vous assemblez le tout de manière à former trois caissons solidement cloués. Au milieu de chacun des caissons, vous adaptez deux petites baguettes en forme de croix, destinées à soutenir les rayons. Vous avez ainsi trois petites ruches. Vous placez ces trois ruches l'une sur l'autre, de façon à ne plus en former qu'une. Au moyen d'un clou et d'une planchette qui puisse tourner à volonté, vous donnez à votre grande ruche un tuteur contre le vent ou autres accidents. Au commencement du mois de juin, après que la ruche vous aura donné son essaim, que la saison de tirer le miel est arrivée, vous tournez la petite planchette antérieure, et laissez le tout en même état jusqu'au lendemain. Alors vous passez le plus lestement possible un fil de fer dans la jointure du premier caisson supérieur, vous l'enlevez, vous couvrez les deux caissons restants, vous recueillez le miel, et l'abeille ne s'est avisée de rien. Le lendemain, vous placez le caisson vide au-dessus des deux autres,

vous bouchez l'ouverture de ces derniers, afin que l'abeille n'entre que dans celui d'en bas.

Au mois de septembre, si votre caisson vide est rempli, vous recommencerez votre travail en prenant toujours le caisson supérieur. De cette façon, le premier venu peut se faire éleveur d'abeilles, et plus d'inconvénients, une récolte plus abondante, une propreté continuelle, puisqu'ainsi votre ruche se trouve renouvelée tous les deux ans. Le bas se trouve toujours nettoyé et l'on sait assez que, pour éviter la chaleur, l'abeille préfère cet endroit, l'été. Alors aussi, plus de danger, puisqu'il n'y a plus de rayons près de la porte. L'insecte pillard entre, flaire, ne voit rien, et pendant cet instant d'incertitude, l'abeille furieuse a le temps de se jeter sur lui et de le repousser avec avantage. De cette façon, on peut immortaliser une ruche; immortaliser est le mot, puisque s'il s'engendre quelque maladie, on peut visiter les caissons et y porter remède, ce qu'on ne pouvait pas auparavant.

On ne sait pas assez combien ce pauvre petit animal si précieux compte d'ennemis: l'araignée, la guêpe, le crapaud, les grenouilles, les mésanges, les guêpiers, les moineaux, les souris, campagnols, l'atropos, cet affreux papillon de nuit qui effraie la ruche et lui dévore son miel, et le lézard, le plus dangereux de tous; quand il ne voit personne, le ruse se dresse en embuscade devant le trou; une abeille sort, il la happe; une autre, il en fait autant, si bien qu'à la fin il ne reste plus que les quatre murs de la communauté.

Et pour si peu de soins que la ruche demande, quel profit important elle rapporte! Autrefois, la récolte d'une ruche était évaluée à 10 francs, aujourd'hui, elle vaut le double. Il est à désirer que cette culture se propage en France; la moindre exploitation rurale devrait posséder quelqu'essaim; pourquoi souvent l'autorité locale s'y oppose-t-elle?

Quelques passages extraits de divers auteurs sur cet intéressant objet, ne seront peut-être pas inutiles. « Les naturalistes et les agronomes ont trouvé quatre espèces d'abeilles : 1° les grosses, longues et très brunes; elles sont d'un abord difficile et l'on ne peut pas les soigner comme on le désirerait. On doit les bannir des ruches; 2° les noires, moins grosses que les précédentes, plus laborieuses et plus traitables ; 3° les grises ; elles sont d'une grosseur moyenne et ressemblent à celles de la première espèce. Elles doivent être aus bannies des ruches; 4° les petites hollandais ou petites flamandes: elles sont plus petites q les deux premières espèces. Leur couleur e d'un jaune luisant et pâli. Elles ont de la v vacité, de l'ardeur, de l'activité au travail elles sont douces et faciles à apprivoiser. Quoi que comptées au nombre des abeilles domes tiques, ces quatre espèces diffèrent cependa beaucoup par leur nature et leurs mœurs. L vivacité, l'ardeur, l'activité au travail, l'hu meur douce et la facilité d'apprivoiser les abeil les de la quatrième espèce, ou petites hol landaises, les rendent préférables aux troi autres. Les abeilles de la deuxième espèce o les noires, sont susceptibles aussi d'être ré duites assez aisément en domesticité; mai celles de la première et de la troisième espèce sont presque toujours farouches, sauvages e d'un abord difficile; malgré les soins qu'on pris pour les civiliser, elles n'ont pas encor perdu l'humeur dure et le caractère méchan qu'elles avaient dans les bois d'où on les a ti rées: on parvient difficilement à les fixer da leurs habitations, surtout celles de la tro sième espèce (les petites grises) qui sont vrais pirates. Leur voisinage est très dang reux pour les deux espèces laborieuses: pare seuses et presque toujours oisives, elles s cartent peu de leurs ruches, tandis que les a tres, actives et infatigables, vont butiner da les campagnes jusqu'à la distance de p d'une lieue de leur demeure. Les abeil grises, joignant le goût du pillage à la p resse attendent quelquefois leurs voisi au retour des champs et les égorgent po se rassasier du miel qu'elles rapportent; d'a tres fois, elles s'attroupent, vont les attaqu dans leurs habitations, en tuent un gra nombre, saccagent l'intérieur de la ruche enlèvent les provisions qu'elles y trouven qu'on n'espère point les corriger de cette i clination pour le pillage, on a beau les él gner des autres, quelque part qu'on les met elles n'oublient point le chemin de l'habitati des abeilles laborieuses. Lorsqu'on a ces p lardes, le meilleur expédient est de s'en d faire. On attend qu'elles aient amassé qu ques provisions, et alors on les étouffe, po en profiter. On creuse, pour cet effet, un tr dans la terre, égal à la circonférence de l'o verture de la ruche; on met dans ce trou soufre allumé, et l'on place la ruche imm diatement au-dessus, en relevant la terre a

ur du bord inférieur, afin que la vapeur ne échappe pas au dehors. »

Les abeilles communes (ou domestiques dites petites hollandaises) en particulier.

« Les abeilles communes, de même que toutes les autres espèces d'abeilles domestiques, vivent en société; chaque société distincte porte le nom d'essaim. Tout essaim se compose, au printemps, de trois espèces d'individus : une femelle unique, appelée la reine, les mâles, désignés sous nom de faux-bourdons, au nombre de quelques centaines, quelquefois de 1,500 à 2,000; enfin un nombre beaucoup plus considérable d'abeilles ouvrières, lesquelles sont du sexe féminin, mais non susceptibles de fécondation, et que, pour cette raison, on nomme mulets. La faculté d'engendrer n'est acquise par les mulets que lorsque dans leur enfance, elles reçoivent une nourriture particulière. Une ruche comprend environ 16 à 20,000 individus et plus dont, comme on voit, les abeilles ouvrières forment la masse. La reine a le corps plus gros que les » autres individus de l'essaim et les ailes plus » courtes que le corps. Elle a un aiguillon » recourbé. Les mâles ou faux-bourdons ont » les ailes de la longueur du corps et sont » plus gros que la reine; ils sont noirs, ont » l'extrémité du corps très velue, ne travail» lent point et sont sans aiguillon : ils exha» lent une odeur très forte qui, au temps de » l'essaimage, se fait sentir à la proximité des » ruches. Les abeilles ouvrières ou mulets » sont plus petites que les faux-bourdons; » elles sont brunes et très velues. Leurs ailes, » comme celles du mâle, sont aussi longues » que le corps. Elles sont armées d'un aiguil» lon à leur partie postérieure. Les jeunes » ont un point blanc à l'extrémité du ventre; » leur couleur générale devient plus rousse » en vieillissant; les jeunes ont aussi les ailes » saines et entières, tandis que les vieilles les » ont communément un peu usées et comme » frangées et déchiquetées sur les bords. »

Destination et fonction des reines.

« Il est facile de distinguer la reine d'un » essaim, à l'époque de la ponte, par la lon» gueur de son corps et la petitesse de ses ai» les : mais, avant sa fécondation, elle ne dif» fere des mulets que par un peu plus de » grosseur; l'augmentation qu'elle acquiert » alors et qu'elle conserve même en partie » pendant l'hiver, provient de la quantité » d'œufs dont son ventre est rempli. Sa prin» cipale destination est de peupler la ruche » sans interruption, excepté dans les grands » froids, où sa ponte est suspendue; la grande » ponte de la reine a lieu au printemps, et » l'on peut évaluer de 50 à 60,000 œufs la » totalité des pontes annuelles. De là, ces in» nombrables essaims qui perpétuent les » abeilles. Swammerdam a fait l'anatomie » d'une mère abeille et a trouvé, dans la par» tie antérieure de l'abdomen, un double » ovaire allongé, composé d'un grand nom» bre de sacs contenant des œufs très diffici» les à séparer les uns des autres. Ce célèbre » anatomiste a compté plus de 600 de ces » ovaires dans une seule femelle, et dans cha» cun il a distingué 16 à 17 œufs. Dans la » partie supérieure des ovaires, sont de pe» tits canaux dans lesquels on remarque en» core des œufs à demi-formés, et chaque » ovaire se termine par un canal qui aboutit » à l'anus, c'est par là que sortent les œufs. » Ils s'enduisent, en traversant un renflement » que forme ce canal, d'une matière visqueuse » secrétée par une glande voisine et qui sert » à fixer les œufs au fond de l'alvéole. Il n'y » a jamais qu'une seule reine dans chaque » ruche : s'il y en avait plusieurs, elles se » battraient entre elles, jusqu'à ce qu'une » d'elles ait chassé les autres. M. de Réaumur » a fait les expériences les plus décisives pour » s'assurer qu'il n'y avait jamais qu'une » reine dans chaque essaim. La reine est la » sentinelle vigilante de l'habitation sociale. » Si l'on frappe même légèrement sur l'exté» rieur de la ruche, elle vole aussitôt à l'en» droit intérieur où le bruit s'est fait enten» dre, comme pour en reconnaître la cause » et pour observer si quelque danger menace » la famille. Les recherches des anciens na» turalistes et de Réaumur lui-même n'avaient » qu'imparfaitement éclairci ce qui touche à » la manière dont la reine-abeille est fécon» dée. C'est à Hubert qu'il appartient d'avoir » enfin levé tout doute à cet égard. On sait » maintenant avec certitude qu'elle est fé» condée dans l'air par sa rencontre avec le » mâle. C'est au reste ce qui a lieu dans tou» tes les familles de mouches. Quoiqu'elle » puisse concevoir dès le second jour de sa » sortie de l'alvéole dans laquelle elle a pris » naissance, cet acte n'a lieu ordinairement

» que trois ou quatre jours plus tard. Pour
» que la ponte soit bonne, sa rencontre avec
» le mâle doit avoir lieu dans les vingt pre-
» miers jours de cette sortie. Quarante-six
» heures après sa fécondation, la reine com-
» mence sa ponte par des œufs d'où doivent
» sortir des abeilles ouvrières; cette ponte
» continue environ onze mois, y compris le
» temps qu'elle est ralentie et même suspen-
» due par les froids. Au onzième mois, elle
» commence la ponte des faux-bourdons; la
» troisième ponte donne des œufs qui
» renferment des reines; après cette dernière
» ponte, la ponte ordinaire de la reine est
» terminée; elle est légère, peut voler facile-
» ment, ce qui n'a pas lieu lorsque ses ovaires
» sont pleins, et elle doit partir avec le pre-
» mier essaim pour aller ailleurs recommen-
» cer sa ponte annuelle. La reine peut égale-
» ment recevoir le mâle après le vingtième
» jour de sa sortie de l'alvéole, et elle pond
» quarante-huit heures après; mais, dans ce
» cas-là, elle n'enfante plus que des mâles, et
» quelques mois après, les abeilles-ouvrières
» abandonnent ou chassent cette reine inhabile
» à perpétuer l'espèce; mais cela est rare. »

Destination et courte vie des faux-bourdons.

« Les abeilles mâles ou faux-bourdons sont
» uniquement destinées à féconder les rei-
» nes. Ils paraissent pour la première fois
» dans la ruche, à la fin de l'hiver; ils
» sortent peu, ne se livrent à aucun travail,
» ne s'éloignent pas de la ruche, et vivent
» des provisions laborieusement ramassées
» par les abeilles-ouvrières; mais aussi, au
» milieu de l'été, après que les jeunes reines
» ont été fécondées, tous les mâles sans ex-
» ception sont chassés ou exterminés par les
» mulets et leurs corps traînés au dehors de
» la ruche. Si l'on voit encore des faux-bour-
» dons dans un essaim après cette époque
» d'expulsion ou d'extermination, c'est dans
» les essaims dont la reine est morte ou ne pond
» que des mâles; dans ce cas les abeilles-ou-
» vrières les conservent dans l'espérance de
» pouvoir obtenir une nouvelle femelle au
» printemps, sinon elles abandonnent la ru-
» che aux premiers beaux jours et vont se
» réunir à quelqu'autre famille. »

Du miel.

« Le miel vient d'une matière sucrée que
» sécrètent les fleurs et que les abeilles ra-
» massent pour leur nourriture et pour fabri-
» quer la cire dont sont composées les alvéoles
» où elles élèvent leurs petits, et où elles dé-
» posent la partie de ce miel qu'elles réser-
» vent pour l'hiver; le miel sort de toutes les
» parties du pistil, mais particulièrement du
» germe. Sa vraie destination paraît être de
» retenir par sa viscosité le pollen ou pous-
» sière fécondante des étamines, et de l'en-
» traîner par sa réabsorption jusqu'au germe
» pour le féconder; une preuve, c'est que
» dans les fleurs monoïques ou dioïques, les
» mâles ne sécrètent point de miel, et que,
» dans les années très sèches où il n'y a pres-
» que pas de miel, ainsi que dans les années
» très pluvieuses où le miel est trop fluide, il
» n'y a pas autant de fleurs fécondes que dans
» les autres. Les abeilles et autres insectes,
» en suçant le miel des fleurs, loin de nuire à
» la fécondation, lui sont utiles: car d'un
» côté elles favorisent la production de ce
» miel en enlevant celui qui se dessèche; et,
» de l'autre, elles répandent la poussière fé-
» condante, dont elles brisent les capsules.
» L'irritation qu'elles occasionnent doit aussi
» avoir de l'effet: c'est donc bien à tort
» qu'on les accuse de nuire aux récoltes, et
» qu'on place des assiettes remplies de miel
» empoisonné autour des champs de sarra-
» sin; quoique le miel ait passé dans l'esto-
» mac des abeilles avant d'être déposé dans
» les ruches, il conserve encore en partie les
» qualités physiques qu'il avait dans le nec-
» tare des fleurs. Il est des plantes qui don-
» nent constamment un miel fort mauvais,
» tandis qu'il en est d'autres qui en donnent
» toujours un excellent. La jusquiame, le
» scrophulaire, le buis, l'azaléo-pontique,
» fournissent même un miel dangereux. Déjà,
» dès le temps d'Olivier de Serre, on avait
» remarqué que les abeilles faisaient un miel
» bon ou mauvais selon les plantes sur les-
» quelles elles butinaient, et ce savant agri-
» culteur cite les fleurs de l'orme, de l'eu-
» phorbe, du genêt, de l'arbousier, du buis,
» comme leur fournissant un miel de mauvaise
» qualité. M. Espinasse a remarqué que le
» miel sécrété par les tulipes était même
» mortel pour les abeilles. C'est dans les
» pays secs et chauds, dans ceux abondam-
» ment pourvus de plantes aromatiques de la
» famille des labiées, que se produit le meil-
» leur miel en Europe; mais en Amérique, où
» il n'y a presque pas de plantes de cette fa-

il se trouve de fort bon miel : témoin e Cuba. Là, c'est la fleur de l'oranger fournit. MM. Biot et de Coudelle, le er dans les îles Baléares et le second les Corbières près Narbonne, ont cons- par des observations positives, que c'é- n romarin seul qu'était due la supé- é du miel de ces deux localités. M. r a observé que le miel de la Haute- nce, dont la qualité est excellente, colté sur la lavande. Le sainfoin est es plantes, qui, dans le centre de la e, fournit le meilleur miel. Les gran- stères de l'Amérique septentrionale rès bonnes à cultiver autour des ru- à raison de l'abondance de miel qu'el- urnissent et de l'époque tardive de floraison; la culture de la lavande les climats de Paris, sur les terrains us secs et les plus arides, surtout ceux onnent naissance à la bruyère, serait une spéculation pour les propriétaires lles. Il est certain que les abeilles ubir une altération au miel dans leur ac avant de le déposer dans leurs al- : mais cette altération n'est pas as- nsidérable pour lui faire perdre tou- s qualités qu'il avait dans la fleur. ème, elles lui en font éprouver une lus considérable lorsqu'elles le trans- nt en cire, qui sort, en partie, sous orme écumeuse de leur bouche, en sous une forme lamelleuse d'entre rniers anneaux de l'abdomen. Ce n'est ulement dans le calice des fleurs qu'il duit du miel, quelques fruits, tels s raisins, les abricots, les figues, etc. urnissent, soit directement, soit indi- nent aux abeilles. Elles en retirent en grande abondance du miélat, c'est- de cette transsudation sucrée qui a ous les ans, mais plus ou moins, des es et des jeunes branches de la plu- des plantes et surtout des arbres, au iencement de l'été. C'est toujours dans rtie supérieure de la ruche que les les déposent le miel et indifféremment les alvéoles d'ouvrières et de mâles.

» Il est retenu d'abord par la cohésion de » ses parties entre elles et par l'inclination » de l'axe des alvéoles ; ensuite, lorsqu'elles » sont complètement remplies, les abeilles les » sèment par un couvercle convexe uni sur » chacun. Le couvercle, qui est en cire, ne » s'ouvre plus qu'au moment de la consom- » mation. »

Récolte du miel.

« Les abeilles, dans l'état naturel, c'est-à- » dire au milieu des bois, au bout d'un nom- » bre d'années plus ou moins considérable, » mais toujours long, sont obligées d'aban- » donner leurs gâteaux, dont les alvéoles » sont devenues trop étroites, ou qui sont » trop infestés des teignes. C'est donc leur » rendre service que de leur enlever ces gâ- » teaux (nous n'entendons parler que de ceux » qui ne renferment pas de miel), afin de leur » fournir l'espace pour en construire de nou- » veaux. » Il y a lieu d'apprécier ici le bien que pourra faire ma nouvelle forme de ruche. « Une ruche trop pleine dégoûte les » abeilles. A quoi bon, en effet, se donner » beaucoup de peine pour ramasser des pro- » visions, lorsqu'on ne sait quel usage en » faire, ni même où les déposer ? Nous parlons » ici du miel et de la cire en même temps. » Mais, s'il est utile d'ôter une partie de la » cire et du miel des ruches, il faut le faire » avec modération, c'est-à-dire toujours leur » laisser une ample part de ce dernier. » Voilà encore comment il était temps de dé- couvrir quelque procédé qui, tout en conser- vant la ruche, pût aussi servir de règle à qui que ce soit, n'eût-il même jamais soigné de ruches.

« Les agronomes sont très partagés sur la » question de savoir laquelle de ces deux » époques est la plus convenable pour cou- » per les ruches, si ce doit être le printemps » ou l'automne. M. Lombard indique le mois » d'août, comme le moment où les abeilles » n'ont plus de fleurs à leur portée, sauf à » faire une deuxième petite récolte au mois » de septembre, là où il y a beaucoup de » bruyère et de sarrasin. »

Arts et Manufactures.

BÉLIER TRANCHANT ET PERFORANT.

Rapport

De M. Aymar-Bression,

Secrétaire général de l'Académie nationale.

Le Comité des arts et manufactures de l'Académie nationale, en présence d'une invention dont les resultats ne lui paraissent plus douteux aujourd'hui, a nommé une Commission spéciale, composée de MM. Lainel, Aymar-Bression, La Hausse, Clerget, Féron, Maillier, Juanmartinena, Philippe, Sanguinède, Quentin-Durand et Gaillard, pour assister aux expériences du *Bélier tranchant et perforant*, inventé et perfectionné par M. Clément, ingénieur. Cette Commission s'est transportée au domicile de l'inventeur, le 4 janvier 1849, et, après avoir examiné minutieusement tous les détails de l'instrument qui allait fonctionner devant elle; après s'être rendu compte des divers principes de mécanique qui avaient dû présider à sa construction, elle a prié l'inventeur de vouloir bien passer, en sa présence, à une application positive.

M. Clément s'empressa de disposer son appareil, et choisit pour l'épreuve la pierre la plus dure de la localité.

Une première et une seconde expérience eurent lieu dans le sens vertical.

Une troisième expérience fut demandée dans le sens horizontal.

Avant de rendre compte de ces expériences, il est important de donner la description de l'appareil. Le *Bélier tranchant et perforant* est d'un mécanisme fort peu compliqué, et, grâce à cette simplicité de construction, l'intelligence peut le juger rapidement. Lorsque l'on songe aux travaux qu'il doit entreprendre, aux masses énormes contre lesquelles il doit s'exercer, on s'attend sans doute à un vaste développement de matériel, et l'on est fort surpris de trouver un appareil que deux hommes peuvent, sans la moindre difficulté, transporter sur quelque point que ce soit, et dont le poids total, pour les opérations ordinaires, se réduit à 70 kilogrammes.

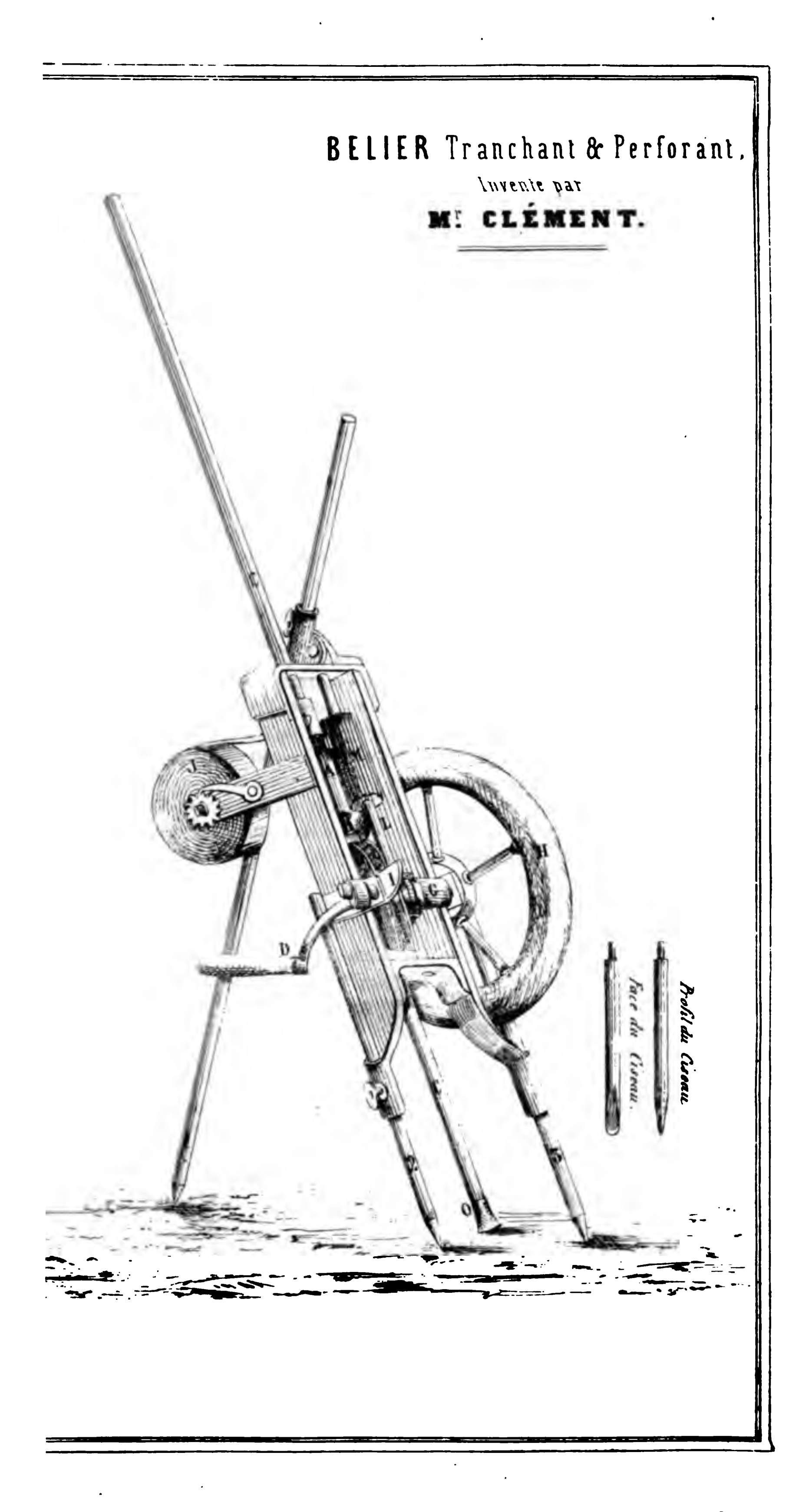
Cette *petite* machine, appelée à de si *grands* résultats, fonctionne avec la même régularité, à tous les degrés d'inclinaison désirables, depuis la verticale en dessus jusqu'à la verticale en dessous, c'est-à-dire qu'elle perfore de haut en bas ou de bas en haut, suivant les exigences de la matière; qu'elle agit avec la même force dans la position horizontale, qu'elle s'applique sur des fronts taillés à pic où les ouvriers sont obligés, en employant les moyens ordinaires, de se suspendre avec des cordes ou des échafaudages; qu'enfin, elle peut se placer et fonctionner avec un égal avantage sur des rochers inclinés.

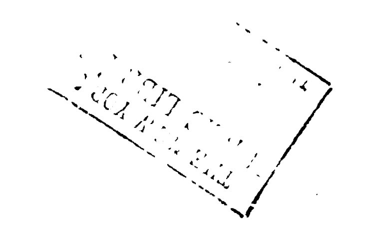
L'instrument de M. Clément s'emploiera encore avec succès dans les forages sous l'eau, ce qui rendra son usage fort important pour les ports de mer.

Le bélier perforant agit par la percussion et reproduit exactement tous les mouvements du mineur armé de la barre de mine. Il frappe vigoureusement; son mouvement rapide fait tourner l'aiguille qui creuse à la volonté de celui qui tourne le volant.

L'ensemble de l'appareil repose sur trois pieds, sur trois tiges de fer mobiles, 1, 2 et 3, que le conducteur peut allonger ou raccourcir selon les exigences du sol sur lequel il opère.

Le mécanisme se divise en deux systèmes distincts : Le premier, A B, que l'on appelle *porte-aiguille*, saisit cette aiguille sur tous les points, dans toute sa longueur, absolument comme le mineur le fait avec ses mains Ce système comprend l'aiguille C. C. que l'on ajuste dans des guides qui lui permettent de fonctionner librement. Le second communique à l'aiguille tous les mouvements de rotation et de percussion; ce résultat s'obtient à l'aide d'un arbre transversal sur lequel on ajuste une manivelle D, des cames E F, une vis sans fin et un petit volant H.


BELIER Tranchant & Perforant,
Inventé par
Mr. CLÉMENT.
Profil du Ciseau
Face du Ciseau.



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

de l'importance de cette découverte, a donc résolu de mettre en présence, une dernière fois, les deux systèmes de forage ; nul doute que M. Clément ne sorte victorieux de cette nouvelle épreuve.

L'Académie nationale applaudira la première au succès de cet honnête industriel qu'elle s'est empressée d'admettre dans son sein, désirant ainsi rendre hommage au génie d'un modeste ouvrier qui, à force de travail et de persévérance, a fini par triompher des nombreux obstacles qui, trop long-temps pour l'honneur de nos institutions industrielles, ont paralysé ses efforts.

NOUVEAUX CHEMINS DE FER ANGLAIS.

Il n'est bruit en ce moment que de deux gigantesques constructions tentées en Angleterre par l'ingénieur M. Stephenson, et dont l'une déjà a pleinement réussi. Il s'agit d'un tunnel en fonte et fer reposant par ses deux extrémités sur les rives d'un fleuve, et laissant passer au-dessous de lui les mâts des vaisseaux, tandis que la locomotive, entraînant après elle de nombreux wagons, le traverse à toute vapeur. Du reste, laissons parler l'auteur anglais, auquel nous empruntons la description de ce gigantesque monument :

Le *pont-tube* de la Conway, imaginé pour faire passer au-dessus de la Conway le chemin de fer de Chester à Holyhead, est un des exemples les plus remarquables du degré auquel peuvent arriver la science de l'ingénieur et l'audace de ses conceptions. On sait que les ponts suspendus ne conviennent pas à la locomotion rapide des chemins de fer, à cause des oscillations, résultant du mode même de leur construction. Jeter des piles en rivière, c'était gêner la navigation, si on les multipliait trop, ou s'exposer à donner aux arcs du pont une portée au-delà de toute prudence et peut-être de toute possibilité ; il fallait donc renoncer à faire passer le chemin de fer d'une rive à l'autre, ou trouver un moyen qui conciliât la hardiesse obligée du pont suspendu et la stabilité du pont en pierre ou en fonte. Telle était la donnée du problème qu'a résolu M. Stephenson, en ayant recours au pont-tunnel.

Cet habile ingénieur confia à M. Fairbairn, de Manchester, le soin de procéder aux nombreuses expériences qui devaient précéder la construction de cette œuvre si hardie. Le tube devait-il être circulaire, elliptique ou rectangulaire ? Telles furent les premières recherches auxquelles se livrèrent les ingénieurs ? Les deux premières formes furent rejetées par des motifs qu'il n'entre pas dans notre cadre de décrire, et l'on s'arrêta à la forme rectangulaire.

Le tunnel n'a pas été construit à la place même qu'il occupe aujourd'hui ; on choisit, à 100 pieds environ plus près de la mer, une langue de terre s'avançant dans la Conway, et là, sur une immense plate-forme située en partie sur la terre ferme, en partie sur pilotis dans le lit de la rivière, on établit une usine complète, machines à vapeur, forges, chaudronnerie, etc. Là, pendant douze mois, le marteau ne s'arrêta pas, la machine à vapeur continua de projeter ses flots de fumée dans les airs, jusqu'à ce que l'œuvre immense, débarrassée de ses échafaudages intérieurs, solidement assise sur des bases inébranlables, n'ait plus eu ni un trou à percer ni un clou à recevoir. Mais tout n'était pas fini. Le pont avait 412 pieds de long, il pesait 1,300 tonneaux, et il se trouvait horizontalement à 100 pieds de sa destination ; verticalement, il lui fallait franchir 20 à 24 pieds de hauteur pour reposer à sa place définitive.

Comment remuer cette masse ? comment la soulever jusqu'à son niveau ?

La science ne s'arrêta pas à si peu : M. Stephenson se joua de la difficulté, et il a pleinement réussi.

Le 6 mars 1848, après avoir isolé la plate-forme de la terre ferme, on introduisit, à marée basse, sous le tube, des pontons lestés avec de l'eau. La marée monte ; on se hâte, au moyen de machines, de vider l'eau des pontons, qui s'élèvent insensiblement ; bientôt leurs plats-bords vont toucher le fonds du tube ; encore un effort de la marée, et le pont-tube quitte la plate-forme, porté à ses deux extrémités par les pontons ; la marée continue à monter, couvre la plate-forme, soulevant à la fois pontons et pont-tube, et tout l'appareil dérive doucement, aux acclamations mille fois répétées des spectateurs, vers les culées qui doivent recevoir le monument, portant en triomphe à son sommet MM. Georges et Robert Stephenson, Brunel, Rendel, Fairbairn,

ank Forster, le capitaine Claxton, e Moorson et le constructeur, M. ette marche triomphale est guidée aînes amarrées à des bouées jetées e en distance. Enfin, le pont-tube s des culées : il faut le hisser à la oulue.

ux extrémités du pont sont deux à vapeur et deux presses hydrauliées aux soins et à l'expérience de nts ingénieurs hydrauliques, MM. Amos. La presse était soutenue et ır d'énormes solives en fonte solideıassées dans la maçonnerie des culessus se trouvait une autre solive peu pres à 18 pieds des premières, s elle était reliée par deux tiges desuider la partie supérieure du piston.

met de ce piston se trouvait une traète en fonte épaisse de 2 pieds, et deux ouvertures destinées à laisser fortes chaînes d'ascension. Chaque sait mouvoir deux de ces chaînes au quatre petites roues qui s'engrer les côtés de ces chaînes. La course était de 6 pieds, de sorte qu'après ie avait franchi cette distance de 6 chaînes étaient détachées, la presse son état normal et l'ascension reit. Le mouvement lui était donné achine à vapeur. Enfin, la pièce e de l'appareil était un petit cylinmmunication avec les pompes. La ce petit cylindre était le canal équi-296 tonneaux ; mais, comme le pontsait que 1,300 tonneaux, il suffisait per à chaque presse une force de aux. Tout était prévu pour que l'apistât aux plus grands efforts.

tion réussit comme les ingénieurs prévu : l'énorme masse s'éleva manent et vint reposer à toujours par ites sur son lit de maçonnerie. Ajoues extremités reposent sur vingtires de rouleaux en fer réunis par un is de tôle, et que le tube lui-même tie supporté par des poutres de fonte ı dessous de douze boulets de canon re de 6 pouces, servant comme de a la pesante machine, pour faciıllongement et son retrait suivant les ; de la température ; ce qui a donné faire du pont-tunnel, au moyen de cadrans convenablement disposés, un *thermomètre monstre*.

Le pont-tube de la Conway est le premier essai en ce genre. Très prochainement, les Anglais en verront un second exemple, mais dans des proportions plus colossales encore. Nous voulons parler du pont-tube au-dessus du détroit de Menaï : destiné à joindre l'île d'Anglesey à l'Angleterre. Ce second pont est dû au même ingénieur, et est destiné au même chemin de fer. La distance à franchir d'une rive à l'autre du détroit est de 1,833 pieds. La hauteur la plus grande au-dessus de la basse-mer est de 240 pieds.

Le pont-tube doit être supporté par deux culées et trois piles, dont une seulement dans le détroit à la basse-mer.

La culée d'Anglesey a sa maçonnerie complète, et déjà les échafaudages sont enlevés : elle a 143 pieds et demi de hauteur et 173 pieds de long. La première pile, également sur la rive d'Anglesey, est séparée de la culée par un espace d'environ 230 pieds. Tout cet espace est occupé par des échafaudages de 98 pieds de hauteur, qui contiennent environ 70,000 pieds cubes de bois de charpente. C'est là que doit se construire la paire de ponts-tubes qui relieront l'île à l'Angleterre. La pile d'Anglesey a déjà 157 pieds de hauteur et doit atteindre 196 pieds. Le plancher du pont-tube doit être, en ce point, de 124 pieds au-dessus de la marée basse. Cette base a 55 pieds de large sur 32 de long.

Au milieu du détroit de Menaï, se trouve le rocher dit *Britannia*, qui a donné à l'ouvrage entier son nom, et sur ce rocher s'élève la pile Britannia. Cette pile, moins avancée que les autres, n'a encore que 131 pieds au-dessus de la mer, et seulement 7 pieds au-dessus du fond des tubes : elle a 55 pieds sur 45 en carré, et sa hauteur sera de 240 pieds ; elle est à égale distance, c'est-à-dire à 460 pieds dans son œuvre, de la pile d'Anglesey et de celle de Carnavon, et soutiendra les extrémités des quatre tunnels qui s'élancent des deux côtés du détroit. La pile de Carnavon est presque achevée et est en tout semblable à celle d'Anglesey. La culée de Carnavon présente le même caractère que celle de l'autre rive : seulement, le côté étant plus élevé, il y a moins de maçonnerie ; 239 pieds séparent la pile et la culée, et dans l'intervalle se trouvent un échafaudage et les préparatifs de construction de deux tubes.

Si nous sommes entrés dans ces minutieux détails sur la hauteur et les autres dimensions de ces piles et de ces culées, c'est pour bien faire comprendre à nos collègues tout ce qu'a de gigantesque une pareille entreprise, qui laisse bien loin derrière elle tout ce que nous connaissons des constructions anciennes. Ainsi, deux culées et trois piles, ayant un cube de maçonnerie dont le chiffre est effrayant; de l'une à l'autre, deux tubes parallèles courant dans toute la longueur, ou, pour mieux dire, quatre tubes de 250 pieds de long, allant de chaque culée à la première pile, et quatre autres tubes de 470 pieds de long, s'élançant des premières piles pour se rencontrer au milieu du détroit sur la pile *Britannia*, et au-dessous de tout cela, à plus de 100 pieds de profondeur, la mer mugissante, jetant son écume et sa plainte éternelle au pied de l'œuvre des hommes, ou brisant ses flots, dans sa fureur impuissante, contre des assises inébranlables; n'y a-t-il pas là un de ces spectacles qui relèvent l'homme à ses propres yeux?

Pour ceux qui douteraient de la solidité de ces tunnels suspendus, nous dirons que, d'après les expériences préliminaires faites par M. Fairbairn, on a reconnu que la résistance d'un tube construit d'après ces principes, équivaut à plus de onze fois son propre poids.

On a calculé que le cube total des maçonneries sera de 1,400,000 pieds cubes; que les bois de charpente employés pour les échafaudages s'élèveront à 450,000 pieds cubes; que les tubes absorberont 10,000 tonneaux de fer et 1,400 tonneaux de fonte; et pour cette œuvre gigantesque on a créé une ville entière; 80 maisons ont été élevées, ainsi que des lieux de réunion et tout l'entourage des grandes populations. Honneur au génie anglais, qui nous fait assister à de telles merveilles!

ROUISSAGE DU LIN,

Par M. L. Terwangne, négociant,

Membre de l'Académie nationale.

Parmi toutes les industries créées en vue d'élaborer les matières premières, dont l'utilité peut répandre le travail, la vie, dans les fabriques, la prospérité dans le commerce, et ramener dans les campagnes les populations fuyant vers les villes; faire renaître par une constante occupation le bonheur au sein des chaumières, y rappeler l'existence en famille, procurer aux femmes, aux enfants, si cruellement oubliés dans les combinaisons industrielles, une rémunération équitable de leur labeur, l'industrie du rouissage du lin, se montre en première ligne.

Malheureusement, jusqu'à présent, cette industrie abandonnée au hasard, à la routine, ne pouvait que rester stationnaire, au préjudice des nombreux intérêts agricoles et manufacturiers : au préjudice de la salubrité des lieux où s'opère le rouissage en eau stagnante surtout, au préjudice d'une forte portion de la récolte linière, souvent sacrifiée par des causes, dues, soit aux influences compromettantes des météores de notre atmosphère, soit aux pluies d'orage, à des fermentations, à des crues d'eaux vaseuses; causes que doit inévitablement subir le rouissage campagnard, pertes d'autant plus sensibles, que nos filatures mécaniques sont, chaque année, tributaires de la Russie, de la Belgique, de l'Allemagne, de l'Egypte même, pour 30 à 40 millions de kilogr. de filasses de lin.

Tandis que notre agriculture pourrait, par un développement bien compris, fournir à nos filatures ces trente à quarante millions de kilogr. de filasses de lin, dans des conditions de prix équivalant à ceux des filasses étrangères, et avec des conditions possibles de supériorité comme qualité.

Frappés de cette décadence agricole, en face des besoins incessants du filage mécanique, des besoins qui pourront s'agrandir encore par le retour vers le filage à la main, soit pour les tissus essayés avec avantage en Belgique, sous le nom de toiles mixtes (chaînes en fils, filés à la mécanique, trames filés à la main); soit pour des tissus extra-fins, dans la confection desquels entrent des fils dépassant les n° 200 à 250, dernier terme du filage mécanique, tandis que le filage à la main peut aller jusqu'au n° 800; frappés de cette nécessité de donner au rouissage du lin une organisation industrielle, comme on est parvenu enfin à la donner, par exemple, à la fabrication du sucre de betteraves, nous sommes parvenus, après des recherches de plusieurs années, après bien des essais, des sacrifices, à créer un rouissage ma-

lu lin, avec des moyens d'action
une coordination méthodique des
sans qu'il soit besoin d'en prolon-
au-delà du terme fixé d'avance,
travaux ne puissent jamais être
par toutes les causes qui ont jus-
. fait du rouissage campagnard
: d'industrie sans valeur, sans ave-
ıant aux familles qui s'y sont li-
ıe chétive et maladive existence.
mes donc parvenus à un système de
ınufacturier du lin, pouvant don-
saison, dans un laps de temps
e 70 et 80 heures, des lins par-
uis, d'une complète divisibilité de
ux, gras, souples, peu étoupeux

té, l'insalubrité sont complète-
ıttues.
ns préparé un plan d'ateliers dans
tre l'architecture métallurgique:
res de long.
d. de large.
id. de haut.
ent être rouis chaque jour, toute
),000 kilogrammes de lin en paille,
kilogr. par 300 jours de travail;
,000,000 kilogr., à 16 0[0 ou
rendement du poids brut, suivant
du lin, donneront en filasses teil-
,000 à 600,000 kilogr., alimenta-
),000 broches en filature mécani-

iser le filage mécanique avec le
lu lin rendu manufacturier, opérant
ıée, et donnant des produits de qua-
mment égale, avantage si apprécié
assements dans le filage mécanique;
de l'emploi toute l'année à 600
, hommes, femmes, enfants, par le
lin à la main, industrie véritable des
s, industrie encourageable par des

l'agriculture des débouchés certains
lte linière, sans qu'elle soit obligée
jourd'hui à la transformer en filasse;
ager le perfectionnement agricole
rmes combinées, ayant pour base
admis avec équité;
des engrais d'une grande puissance
: tel est notre but, et si nos idées
rises, si un protectorat nous permet
elopper, on verra que rien n'est plus

Qu'on se reporte aux chiffres incontestables, produits par le préfet du Nord Dieudonné, en 1798 et 1804, et on y verra figurer le chiffre de 1,500,000 à 1,800,000 individus, tirant à cette époque leur existence de l'industrie linière; tandis qu'aujourd'hui 25 à 28,000 à peine y trouvent une chétive existence.

La Bretagne, par la qualité de ses lins, le bon marché de ses bras, offre, comme lutte de prix contre la Russie même, des avantages réels, et une supériorité de finesse dans le filage, impossible aux lins énervés de la Russie.

Mais la Bretagne, manquant de direction intelligente, voit une grande partie de sa récolte linière annuellement compromise par le mauvais rouissage.

Puis, comme considération capitale, au milieu de tant de systèmes qui s'entrechoquent, ne serait-ce pas approcher du but, que de combattre le paupérisme qui nous étreint, par la transformation de l'aumône en un principe vivifiant, le retour au bien-être par le travail basé sur l'agriculture, sans recourir à la dangereuse agglomération des fabriques, en ramenant, autant que possible, le travail dans les campagnes, en resserrant par là les liens sacrés de la famille, garantie immense pour le repos des États et le bonheur des populations?

Si cette communication est accueillie par nos collègues avec tout l'intérêt qu'elle doit exciter, nous produirons plus tard de nouvelles idées, nous donnerons de plus amples développements sur une question si importante pour l'humanité et à laquelle nous avons consacré de longues veilles.

HISTOIRE
DE L'INDUSTRIE DU COTON
EN ANGLETERRE,

Par M. de Lencisa.

On ne connaît pas précisément l'époque où la manufacture du coton fut introduite en Angleterre. On fait mention, à la vérité, de futaines et de velours de coton dans plusieurs actes du parlement anglais vers la fin du XVIe siè-

cle, mais c'étaient des étoffes composées entièrement de laine. On leur avait donné probablement le nom d'étoffes de coton, parce qu'elles imitaient des cotonnades venant des Indes ou de l'Italie.

Vers la moitié du xviie siècle, en 1641, les négociants de Manchester allaient acheter à Londres du coton arrivé de Smyrne et de Chypre, pour en faire fabriquer des futaines et autres semblables étoffes assez recherchées à cette époque et devenues même l'objet de quelques exportations. Il s'agissait toujours néanmoins de tissus où l'on mêlait les fils de coton à des fils de lin importés d'Allemagne. Les tisserands étaient dispersés dans les villages ; chacun d'eux se procurait un métier, des fils de lin et de coton brut qu'il faisait carder et filer chez lui, et il allait ensuite vendre lui-même aux négociants la toile qu'il avait tissée. Ainsi, cette industrie était alors en Angleterre dans la même condition à peu près que se trouvait dernièrement encore en Allemagne l'industrie du lin, formant l'occupation des familles rurales pendant la saison surtout où les travaux de la campagne sont nécessairement suspendus.

Cependant, à mesure que la consommation et l'exportation de ces sortes de toiles augmentaient, les profits devenant plus considérables, on passa du petit commerce au commerce en gros ; ce fut une nouvelle phase de la manufacture.

Déjà, en 1760, les paysans n'allaient plus chercher eux-mêmes la matière première. De nombreux commis marchands parcouraient les campagnes et apportaient aux tisserands des fils de lin allemands ou irlandais, et des quantités considérables de coton brut qu'il fallait carder, filer et tisser pour le compte des maisons de commerce de Manchester. Il s'établit alors une manufacture presque régulière dans chaque famille villageoise : les plus jeunes étaient occupés à carder et à filer le coton, et les autres employaient avec empressement les heures de leur loisir au tissage des toiles.

Mais la vie rurale ne comportant ni la continuité, ni la division du travail qui servent si bien à multiplier les forces productives de l'ouvrier, la production restait au-dessous de la demande, et pour obvier à ce défaut on eut recours à des moyens mécaniques. En 1738, une ingénieuse invention de Jean Kay, avait mis les tisserands des étoffes de laine à même de doubler le produit de leur travail et de fabriquer des draps de la plus grande largeur. En 1760, cette invention fut appliquée aux tissus mélangés de lin et de coton. Bientôt après, le fils de Jean Kay inventa un nouveau mécanisme par lequel on pouvait employer trois navettes à la fois, et produire ainsi des tissus de différentes couleurs avec la même facilité que les tissus blancs unis.

Ces améliorations apportées au tissage faisant augmenter la demande des fils de coton, causèrent une telle élévation dans le prix de la filature à la main, que le commerce des toiles ne donna plus que des profits insignifiants ou de beaucoup inférieurs aux profits ordinaires du capital. Alors la manufacture suivit momentanément une marche rétrograde, et elle se serait peut-être éteinte, si l'on n'avait pas trouvé un moyen de faciliter le cardage et surtout de multiplier la production des fils. Ce fut successivement l'objet des efforts des mécaniciens.

Une nouvelle machine à carder, dont l'inventeur est demeuré inconnu, fut mise en œuvre la première fois par l'aïeul de sir Peel, qui figure aujourd'hui parmi les hommes éminents de la Grande-Bretagne. Cependant on n'avait pas encore touché au point le plus essentiel : il fallait découvrir un mécanisme pouvant remplacer avec avantage la filature à la main, nécessairement lente, dispendieuse et peu susceptible d'un développement quelconque. L'honneur de cette découverte appartient à un homme du peuple tout-à-fait illettré : Hargrave, c'est le nom de cet homme, construisit, en 1767, une machine à filer le coton, et cette machine fut tellement perfectionnée en peu de temps, qu'il suffit d'un petit enfant pour faire aller cent vingt fuseaux.

Mais ici s'offre à nos yeux un de ces déplorables spectacles dont on ne trouve que de fréquents exemples dans les annales de l'industrie moderne. Hargrave fut assailli par les fileurs à la main et sa machine mise en pièces. En même temps, une association de riches manufacturiers l'appelait en justice pour lui ravir les bénéfices d'un brevet d'invention qu'il venait d'obtenir du gouvernement. Sans ressource, ne pouvant faire face aux frais d'un procès, il succomba devant les tribunaux. Ainsi en butte à la fois à la brutalité des pauvres et à la cupidité des riches, celui qui avait ouvert le premier une immense source de prospérité et de puissance pour l'Angleterre, mou-

le dans une maison de travail à
!
it, contemporain d'Hargrave, vint
es beaux résultats de la machine
n nouveau mécanisme, à l'aide
ouvait filer des fils de tout degré
le finesse. Dès lors, le travail ma-
nme fut réduit à la construction
es, à la préparation du coton pour
à l'union des fils produits par les
orsqu'ils venaient à se casser. Les
es dans lesquelles Arkwright fut
evoir l'idée de ce mécanisme mé-
nous nous y arrêtions un instant :
il, en voyant une barre de fer rou-
r en passant à travers deux cylin-

etonné de cela, et on a fait remar-
i existe aucune analogie mécanique
opération et le procédé inventé par
Mais on n'a pas assez tenu compte
es et des rapports qu'un observa-
f, par l'association même des idées,
uvent entre deux opérations les
ates. Quoi qu'il en soit, Arkwright
mécanicien ; barbier de profession,
t à vendre un secret pour la tein-
eveux, et jamais il n'aurait pu réa-
son propre travail, le procédé qu'il
iné, s'il n'avait pas eu recours à un
ns l'horlogerie.
ght eut d'abord le sort d'Hargrave.
osé sa machine, en 1767, dans la
école de grammaire à Preston, il fut
r le peuple et forcé de s'enfuir. Il
illeurs, en vain, des capitaux pour
rofit son invention ; il trouva chez
listes de ce temps les mêmes obsta-
es auteurs ou les inventeurs des cho-
is utiles trouvent souvent encore au-
chez les capitalistes de notre épo-
ussit cependant, en 1769, à réunir
fonds. Alors sa nouvelle mécanique
en mouvement, d'abord par des che-
suite par la force de l'eau, et chaque
duisit à de nouveaux perfectionne-
algre ces succès, Arkwright n'en fut
s persécuté par les fabricants, qui,
u réussir à faire révoquer ses brevets
on, excitèrent plusieurs fois la popu-
ser ses machines.
nt cet intervalle, on commença, en
abriquer des étoffes de coton pur, et
cture avait déjà pris un grand essor
en 1775, lorsque Samuel Crompton vint lui donner une impulsion nouvelle : il sut réunir les avantages de la machine d'Hargrave (*spinning jenny*) à ceux de la machine d'Arkwright (*spinning frame*), par une mécanique mixte connue sous le nom de *mull-jenny*. Des améliorations ultérieures amenèrent les choses au point qu'en 1792 on pouvait tirer d'un demi-kilogramme de coton 278 écheveaux formant ensemble un fil d'une longueur de plus de 242,500 mètres.

Cette même année, 1792, Guillaume Kelley trouva le moyen de mettre en jeu simultanément deux machines contenant chacune de 300 à 400 fuseaux. Pour faire agir néanmoins toutes ces mécaniques de nouvelle invention, l'emploi des chevaux étant trop dispendieux, il fallait chercher à profiter d'un cours ou d'une chute d'eau. Le choix d'un endroit réunissant ces conditions n'était pas toujours facile, et devenait souvent une cause d'embarras et de sacrifices pour le fabricant. Mais cet obstacle disparut lorsque la vapeur fut employée comme force motrice, les machines et les ateliers pouvant alors être placés sans difficulté à la portée du commerce et au milieu des populations les plus industrieuses.

Le prodigieux développement de la filature du coton, devait ramener sur le tissage les efforts des mécaniciens. Nous avons vu que les perfectionnements apportés à cette dernière opération étaient d'abord demeurés stériles à cause de l'imperfection de la filature à la main. Jamais, disait-on alors, on ne pourra filer dans le pays une quantité de coton proportionnelle aux besoins du tissage. Vingt-cinq ans après, c'était le contraire ; on s'écriait de tous les côtés que l'Angleterre n'aurait jamais assez de bras pour employer au tissage les grandes quantités de fils de coton produits au moyen des mécaniques. Frappé de ce cri général, un pasteur de Kent, Cartwright, conçut, en 1784, l'idée de faciliter le tissage à l'aide d'une machine dont le modèle fut construit en 1787. Il fallait cependant encore un habile ouvrier pour surveiller l'action de ce mécanisme, jusqu'à ce que Thomas Johnson ayant perfectionné la machine de Cartwright, un enfant de douze à quatorze ans put faire marcher deux métiers à la fois et produire trois fois plus de fort bonne toile que le tisserand le plus expérimenté ne pouvait en produire tissant à bras. Aussi le nombre des

machines à tisser a, depuis lors, continuellement augmenté : on en comptait aux environs de Manchester, 2,000 en 1818 ; plus de 5,700, en 1821 ; 20,000, en 1830 ; et on évaluait, en général, à plus de 45,000 les mécaniques destinées exclusivement en Angleterre au tissage des étoffes de coton.

C'est ainsi que les rapides progrès de cette industrie britannique, depuis 1767, ont produit dans un demi-siècle une série de résultats qui dépassent toute imagination ; nous allons essayer d'en donner en peu de mots une idée.

D'abord, par rapport aux valeurs, la baisse des prix des objets de coton manufacturés a été vraiment étonnante ; pour en citer un exemple, les prix des fils de coton du n° 100 ont baissé dans la proportion de trente-huit à trois ; d'un autre côté, la valeur totale des produits de coton fabriqués en Angleterre a augmenté d'une manière plus surprenante encore. En 1767, elle n'arrivait pas à 5 millions de francs, et, en 1824, le ministre des finances, Huskisson, la portait à plus de 843 millions de francs. On l'évaluait, dix ans après, à plus d'un milliard.

Ensuite, quant à l'importation, on remarque une progression non moins merveilleuse. En suivant la marche de cette progression aux époques des principales inventions dont on vient de parler, on a le tableau suivant : En 1767, on importait à peine, en Angleterre, 500,000 kilogrammes de coton ; l'importation s'est successivement élevée après l'introduc-des machines d'Hargrave et d'Arkwright, de 1767 à 1775, à 2 millions de kilogrammes ; de 1775, lorsque Crompton inventa sa nouvelle machine, à 1792, à 10 millions de kilogrammes ; de 1792 à 1818, intervalle marqué par les inventions de Kelley, de Cartwright et de Johnson, à 26 millions de kilogrammes ; elle a continué à augmenter de 1818 à 1830, jusqu'à 64 millions de kilogrammes ; et, de 1830 à 1842, elle a pris des proportions tellement grandes qu'elle a dépassé 200 millions de kilogrammes.

Enfin, prenant en considération le mouvement industriel dans les fabriques, il suffira de dire que, dans la seule filature de coton, le nombre des fuseaux en activité, qui était estimé, en 1833, à 9 millions, s'est élevé, en 1836, à 11 millions, et, en 1842, à 15 millions, de sorte que, en nous arrêtant à cette dernière époque, et en admettant une production moyenne proportionnelle de 11 à 12 kilogrammes de fil par fuseau, on aura 180 millions de kilogrammes de fil de coton, dont 60 millions s'exportent de l'Angleterre à l'étranger.

Nous voyons aussi, grâce aux moyens mécaniques, les forces de l'homme se multiplier, pour ainsi dire, comme par enchantement. Un célèbre économiste anglais faisait remarquer, en 1817, qu'un seul ouvrier pouvait produire alors deux cents fois plus de fil de coton que cinquante ans auparavant, en 1767. On calcule aujourd'hui que la puissance productive d'un travailleur occupé à la filature de coton est de trois cent vingt fois plus grande que s'il travaillait seul à la main ou à l'aide d'un rouet, et cependant le nombre des ouvriers employés dans l'industrie de coton ne s'élevait en Angleterre, en 1767, lorsque tout se faisait à la main, qu'à quelques milliers d'individus, et, depuis lors, il a progressivement augmenté jusqu'au-delà d'un million.

Ainsi l'action des machines, loin de produire l'effet qui semble, de prime-abord, inévitable, de plonger dans l'oisiveté et dans la misère un nombre de travailleurs égal au nombre des individus dont elle remplace le travail (ce serait dans notre cas 319 travailleurs sur 320), ne fait, au contraire, que fournir un nouvel aliment à un nombre toujours croissant de personnes dans la classe ouvrière.

On voit que l'histoire de l'industrie du coton en Angleterre peut servir éminemment à éclairer les peuples en général sur leurs véritables intérêts, à dissiper leurs préjugés et à leur signaler les immenses avantages qu'ils peuvent retirer des inventions mécaniques, lorsque l'ignorance, la cupidité, l'égoïsme, une mauvaise administration ou une vicieuse législation commerciale, ne viennent pas empoisonner ces sources de richesse et de bonheur.

TÉLÉGRAPHE ÉLECTRIQUE.

Tout le monde a entendu parler du télégraphe électrique ; voici quelques détails qui ne manquent pas d'intérêt sur cette admirable invention, destinée à jouer un si grand rôle dans l'avenir :

Dans ces dernières années, pendant que la

e électrique faisait de prodigieux
n Angleterre et aux États-Unis, et
: du monde industriel, elle restait
à peu près stationnaire et complè-
:rangère aux transactions privées.
ınce du 23 novembre 1844, qui ouvre
re de l'intérieur un crédit de 240,000
ır l'établissement d'un télégraphe
de Paris à Rouen, la loi du 10 juillet
i alloue une somme 489,650 francs
me de Paris à Lille et la frontière de
ainsi que de Douai à Valenciennes,
es deux seuls actes officiels du gou-
t français. En outre, quelques autres
ceux de Paris à Orléans, sont au-
bordés de télégraphes électriques,
quement destinés à l'exploitation et
dition des dépêches gouvernemen-

gleterre, le télégraphe électrique n'est
l'objet d'une disposition législative
342, et déjà il rayonne dans toutes les
ns, il est d'un usage journalier. Aux
nis, l'acte du congrès qui statue défi-
ent sur le système de Morse, est du 3
43, et à la fin de 1847 ce pays possé-
à 1,700 milles de lignes télégraphiques
e public.

.ondres à Edimbourg, il y a plus de
lles anglais; les dépêches télégraphi-
rcourent d'un seul bond cette distance,
jour, avec une rapidité et une régula-
t on ne peut pas même se faire une

des appareils de transmission est ex-
nent réservé au gouvernement; les
ont abandonnés au public.

llustre lady, restée malade à Ports-
lemande à son banquier 200 liv. sterl.;
'un quart d'heure après l'expression
ésir, que le télégraphe porte à Lon-
qui pénètre au cœur de la cité, Milady
somme dont elle a besoin. — Un spé-
bardi commande à son agent de
le lui acheter mille actions d'un che-
min de fer qu'il désigne; quelques minutes après, il apprend, transporté de joie, qu'il est propriétaire de mille actions et qu'il peut les revendre avec un bénéfice énorme.

Le gouvernement anglais ne s'inquiète nullement de ces correspondances instantanées qui viennent donner une nouvelle vie au commerce et à l'industrie. Bien au contraire, il prend plaisir à les encourager et à les rendre plus faciles.

Il ne s'agit plus seulement aujourd'hui d'établir des lignes de télégraphie électrique sur les routes et dans les villes, il est question de leur faire traverser les mers.

Une expérience faite tout récemment dans le port de Folkstone permet de juger de la possibilité d'établir la télégraphie électrique sous-marine. Un fil de deux milles de longueur plongeant dans la mer a été mis en rapport avec un télégraphe électrique, établi à bord d'un bateau à vapeur et la communication a été tout aussitôt établie parfaitement avec Cambridge et Londres.

Quant à la possibilité d'établir une communication entre les deux rives de la Manche, elle doit être mise hors de doute, disent les journaux anglais, car on ne voit pas pourquoi l'expérience qui a réussi sur un fil long de deux milles ne réussirait pas tout aussi bien sur un fil long de trente milles.

La plus grande difficulté sera probablement, non pas d'établir une communication, mais de la maintenir et de la garantir contre les accidents, tels, par exemple, qu'un coup de dent de quelque gros poisson ou un coup d'ancre de navire. Pour parer à ces accidents, M. Watker, ingénieur anglais, propose de faire passer d'un port à l'autre, de Douvres à Calais, ou de Folkstone à Boulogne, deux ou trois fils métalliques à certaine distance l'un de l'autre; il serait en effet peu probable qu'un accident arrivât, à la fois, à tous.

En même temps, les lords de l'amirauté ont accordé à M. Charles Blount, ingénieur civil, la permission de mettre à exécution son projet d'un télégraphe sous-marin entre Holyhead

et Dublin. Les fils de ce télégraphe électrique communiqueront, d'un côté, avec les lignes des chemins de fer irlandais ayant des gares à Dublin, et, de l'autre, avec le chemin de Chester à Holyhead.

Enfin, pour donner une idée des effets et de la rapidité de ce merveilleux agent de communication, un journal américain, le *New-York-Express*, raconte que le volumineux message du président Polk, contenant plus de cinquante mille mots, a été transmis en vingt-quatre heures par le télégraphe électrique, de Baltimore à Saint-Louis, alimentant de copies, sur son passage, dix-sept villes des Etats-Unis; encore faut-il déduire deux heures qui ont été perdues par suite d'un orage.

BESOINS DE L'INDUSTRIE

Par M. Hip. PEUT,

Rédacteur en chef du journal la *Voix universel*.

L'industrie qui met en œuvre les matières premières produites par la terre, et le commerce qui les distribue, sont, avec l'agriculture, les sources de tout travail et de toute grandeur. Si cette dernière, par sa nature, a surtout pour effet la stabilité, les deux premières, par les efforts incessans qu'elles nécessitent, par les combinaisons multipliées auxquelles elles donnent lieu, par la tension d'esprit qu'elles exigent, agissent plus particulièrement sur l'activité de la pensée et le développement des intelligences, de telle sorte qu'on peut dire avec certitude qu'un peuple est d'autant plus grand que ces trois éléments de force et de vitalité sont en plus parfait accord.

C'est à leur combinaison que l'Angleterre et les Etats-Unis doivent le haut degré de splendeur auquel ils sont parvenus; c'est leur affaiblissement qui a causé la décadence de l'Espagne et de la Turquie d'Europe. Carthage et Venise n'étaient que commerçantes, elles sont tombées; et si la Hollande se soutient encore, c'est grâce aux ressources de son territoire, et aux richesses de ses possessions de l'Inde.

Il est donc du plus haut intérêt pour une nation, et par conséquent pour son gouvernement, de conserver intacts ces puissans agents de prospérité, de les encourager, de les développer simultanément, de les pondérer afin qu'au lieu de se nuire entre eux, ils se fortifient les uns par les autres et se prêtent un mutuel appui, de travailler avec une sollicitude incessante et réfléchie à leur amélioration progressive.

Tout ralentissement dans cette difficile et laborieuse étude; toute faute, toute erreur dans cette œuvre de vie, peut devenir funeste en proportion des progrès accomplis.

Plus un peuple est riche, en effet, plus ses relations sont multipliées, plus ses intérêts sont mêlés les uns aux autres et dans un état de solidarité mutuelle, plus les coups qui le frappent sont désastreux, parce qu'ils se répercutent immédiatement, et comme en vertu d'une influence électrique, dans tous les rangs et dans toutes les classes. Une société misérable, barbare et à moitié sauvage, n'a rien à craindre de ces terribles vicissitudes; mais une société parvenue à un haut degré de prospérité, une société civilisée en est toujours profondément et cruellement ébranlée.

C'est principalement en temps de révolution que ces perturbations sont désastreuses. Les commotions politiques, les changements de gouvernement sont mortels pour l'industrie et le commerce. Aussitôt, en effet, que les affaires humaines semblent livrées aux hasards des événements, la confiance s'altère; les inquiétudes se propagent; le crédit, cette puissance qui multiplie la richesse, s'évanouit; les capitaux ne circulent plus; la vie s'arrête dans le corps social; et bientôt l'appauvrissement, les privations, la misère, étendent partout leurs ravages, et se font sentir au sein de chaque foyer.

Mais le mal devient surtout immense, quand, au désordre des faits économiques, vient se joindre le désordre des idées et l'anarchie des intelligences; c'est le douloureux spectacle dont nous avons été témoins à la suite de la révolution de Février.

Des systèmes spécieux, mais fondés sur une fausse appréciation des lois naturelles qui président au travail et à la production furent alors mis en avant et propagés avec cette ardeur fiévreuse que les chefs de secte mettent à répandre leurs doctrines. Des idées qui souriaient aux passions, mais qui portaient la

: elles, s'infiltrèrent dans l'esprit
: abusées, et les portèrent à récla-
ardeur, à exiger avec colère ce qui
:célérer la détresse générale. Ces
ovations étaient à peine mises en
et déjà la nation était blessée au
rappée dans ses intérêts les plus vi-
quiétude avait fait place à l'épou-
ıtes affaires avaient cessé; les com-
aient suspendues ou annulées; les
nenacés disparaissaient; le travail
ıs les ateliers; les manufactures se
; toutes les fortunes étaient atteintes;
s qui ne pouvaient plus vendre leurs
e payaient plus le prix de leurs fer-
propriétaires demeuraient sans re-
: chefs d'industrie étaient précipités
ine: la détresse sévissait avec une
inouïe dans les classes ouvrières;
ır voyait monter les flots grossissants
ere, et ce flot, de moment en mo-
: formidable, menaçait de tout en-

'omble de malheur, les causes pro-
ces catastrophes successives étaient
ux regards de ceux qui auraient eu
intérêt à les reconnaître; les passions
ırexcitées, les haines envenimées; la
était dans tous les cœurs, la division
: les esprits, la menace dans toutes
ıes; chefs d'industrie et travailleurs
saient réciproquement, se renvoyant
ux autres d'amers reproches, et s'ef-
insi d'agraver d'une manière irrépa-
grande crise dont ils étaient les com-
ctimes.

ais, dit M. Blanqui dans son inté-
mémoire à l'Académie des sciences
et politiques, en parlant de sa visite
département de la Seine-Inférieure;
es funestes malentendus n'ont été
nents et plus regrettables que dans les
mois de 1848... Chacun interprétait
ndustrielle à sa manière; les ouvriers
ıent à l'avidité des maîtres; les maî-
prétentions des ouvriers qui vivaient
't les autres dans un état effrayant
é. On eût dit l'équipage d'un vaisseau
' une mer orageuse, qui tournait ses
ntre lui-même, au lieu de les unir
jurer la tempête. »

:s pertes éprouvées par le pays dans
s circonstances serait chose impos-
jours est-il que ces pertes se comp-
tent, non par dizaines mais par centaines de millions, et qu'elles ont porté surtout sur le salaire des classes qui, vivant de leur travail, sont les plus intéressées de toutes à la conservation de l'ordre et à la sécurité générale.

Encore quelques mois, quelques semaines peut-être d'un pareil régime, et le pays était perdu; et sa prospérité, sa grandeur, son antique civilisation s'abîmaient pêle-mêle dans un commun naufrage avec sa richesse et ses libertés.

Une menace avait suffi pour produire ces désastreux résultats; que serait-il advenu si cette menace eût été réalisée dans toutes ses conséquences?

L'administration des douanes a publié, il y a peu de temps, dans le *Moniteur*, le tableau officiel de nos importations pendant 1848; c'est d'après ce tableau que l'on peut juger de l'intensité du mal.

Nous en signalerons les résultats les plus importants.

Faisons d'abord observer que trois chiffres peuvent à eux seuls donner une idée du ralentissement qui s'est opéré dans le mouvement général des transactions.

Les droits perçus à l'importation des marchandises étrangères qui avaient produit 153 millions en 1846 et 134 millions en 1847, année de disette et de souffrance, n'ont plus rendu que 89 millions en 1848.

Une amélioration s'était manifestée au mois de décembre, mais cette amélioration ne s'est pas soutenue, et le mouvement de reprise, qui avait semblé vouloir s'opérer dans les affaires, a subi un temps d'arrêt en janvier.

Si nous procédons maintenant au dépouillement du tableau des importations en 1848, nous trouvons qu'il a été importé 448,000 quintaux métriques de coton; il en avait été importé 642,000 en 1846.

L'introduction des laines n'a été que de 80,000 quintaux; elle s'était élevée à 138,000 en 1847, et à 184,000 en 1846.

Celle des soies grèges, qui était de 5,751 quintaux en 1847, n'a plus été que de 3,473 en 1848.

Les graines de lin ont décru de 299,000 quintaux à 250,000; celles de sésame de 142,000 à 132,000.

Les importations d'indigo sont descendues de 10,460 quintaux à 8,546, et celles de cochenille de 988 à 974.

En 1847, nous demandions 2,000,000

tonnes de houille à l'étranger; nous ne lui en avons plus demandé que 1,700,000 en 1848.

L'introduction des fontes brutes est tombée de 959,000 à 458,000; celle du cuivre de 75,000 à 45,000; celle du plomb de 184,000 à 128,000; celle de l'étain de 7,900 à 1,900; enfin celle du zinc de 145,000 à 51,000.

Un fait montrera seul combien notre industrie de luxe a souffert; l'importation des bois d'acajou est descendue de 46,000 quintaux à 8,000, et encore la plus grande partie de ces 8,000 quintaux a-t-elle été acquittée dans les deux premiers mois de l'année.

Les fils de lin ont baissé de 19,500 quintaux à 4 200, et les toiles de 16,300 à 7,900.

La mise en consommation des sucres coloniaux, qui s'était élevée à 877,000 quintaux en 1847, n'a plus été que de 482,000 en 1848, sans que cette énorme diminution ait profité à la fabrication indigène.

Enfin, les importations de café ont décru de 166,000 quintaux à 140,000, et celles du cacao de 22,000 à 15,000.

Le tableau des exportations est heureusement moins affligeant.

Nous avons expédié à peu près la même quantité de vin, environ 1,535,000 hectolitres.

Les eaux-de-vie se sont élevées de 205,000 hectolitres à 255,000. On assure, toutefois, qu'une grande partie de ces vins et de ces spiritueux, subissant la ruineuse condition de l'entrepôt à laquelle le producteur ne se décide presque jamais qu'à la dernière extrémité, reste en consignation dans les docks de Londres, et que, malgré le bas prix, la vente ne s'en opère que très-difficilement.

Les articles manufacturés auxquels des primes de sortie ont été accordés se sont assez bien soutenus, mais il est évident que ce résultat est dû à la prime, et, par conséquent, factice. Les exportations en draps, casimirs et mérinos, sont montées de 12,500 quintaux à 15,400, et celles en autres tissus de laine de 16,600 à 18,900.

Les tissus de coton, qui ne jouissaient que d'une prime inférieure, s'en sont ressentis. Les exportations en écru et blanc se sont bien élevées de 19,700 quintaux à 28,194; mais celles en tissus imprimés et teints sont descendues de 29,600 à 26,800.

Les tissus de soie sont tombés de 14,000 à 12,000.

Enfin, il y a une augmentation sur les peaux travaillées et diminution sur les machines, les modes, les porcelaines, les verres, les cristaux, etc.

Cette décroissance générale du commerce devait réagir sur le mouvement de notre navigation. C'est effectivement ce qui a eu lieu.

A l'entrée, le tonnage général est tombé de 2,799,000 tonneaux à 1,777,000; la différence a été de 916,000 tonneaux à 826,000 pour les navires français, et de 1,883,000 à 950,000 pour les navires étrangers. Il importe, toutefois, de remarquer que cette diminution si considérable provient pour la plus grande partie de l'importation des grains nécessitée par la disette qui s'est fait sentir de 1846 à 1847.

A la sortie, le tonnage n'a baissé que de 1,497,000 tonneaux à 1,367,000; la réduction a porté tout entière sur la navigation étrangère, dont le tonnage a diminué de 824,000 tonnes à 668,000, tandis que le tonnage des navires français s'est élevé de 673,000 tonneaux à 699,000; ce qui prouve que notre navigation n'a pas moins profité que nos manufactures des primes extraordinaires accordées à l'exportation, mais ces moyens ne peuvent être qu'essentiellement transitoires, car c'est donner d'une main ce que l'on prend de l'autre.

Il est vivement à désirer que l'industrie et le commerce français voient luire de meilleurs jours.

Comment ces jours reparaîtront-ils? Par l'action incessante d'un pouvoir intelligent, vigilant et fort, qui ne se mêlera plus, comme nous l'avons vu, dans un temps heureusement déjà loin de nous, de réglementer ce qui n'est pas de son domaine, et de faire maladroitement violence à la liberté individuelle: mais qui, se renfermant dans son véritable rôle, celui de protecteur, d'initiateur, de défenseur, saura et voudra remplir les devoirs que le bon sens et la société lui imposent.

Ce n'est point effectivement, en affichant la prétention de réagir contre la force des choses, de combattre les lois naturelles, les tendances instinctives du travail humain; ce n'est point en niant l'enseignement des siècles, et en s'efforçant de remonter, pour ainsi dire, le cours nécessaire des évènements que l'on servira les intérêts de l'industrie. C'est:

En laissant à l'action individuelle toute son

ance;
ıtervenant dans les conventions par-
que pour proscrire ce qui pour-
contraire à la justice ou à la mo-

ınant au patron et à l'ouvrier toute
our debattre leurs intérêts comme
ıdent;
ınt entre tous une balance égale, et
nant seulement à diriger les esprits
empêcher de faire fausse route;
ant de créer des priviléges et d'en-
imprudemment des industries qui
ıt avoir qu'une existence artificielle,
ıidant les grandes entreprises qui
ı caractère d'utilité publique cons-

difiant avec intelligence notre sys-
ınier;
éparant des traités de commerce
ıx avec les puissances étrangères;
rant des débouchés extérieurs à la
n nationale;
ımentant par de sages règlements et
s lois la richesse générale qui active
e la consommation;
ıvaillant efficacement et persévéramment à l'amélioration du sort des classes ouvrières, à leur développement moral, à l'accroissement de leur bien-être, par des institutions de crédit, des caisses de secours, des établissements de prévoyance, des créations de toute nature;

En perfectionnant sans cesse la viabilité du territoire, les routes, les canaux, les rivières, les chemins de fer;

En recueillant et en publiant avec le plus grand soin tous les renseignements, tous les documents qui peuvent éclairer les industriels et les commerçants sur ce qui ce passe dans le monde;

En un mot, en respectant toutes les libertés, en détruisant tous les obstacles, en aplanissant toutes les voies, en empêchant toutes les illusions, en détruisant toutes les erreurs.

A ces conditions, mais à ces conditions seulement, l'industrie et le commerce ne tarderont pas à devenir plus florissants qu'ils n'ont jamais été. C'est, en conséquence, à ce point de vue que nous étudierons et que nous traiterons les nombreuses questions qui se rattachent à ces deux grands intérêts.

—

Commerce.

RCE GÉNÉRAL DE LA BELGIQUE

AVEC LES PAYS ÉTRANGERS.

mmerce des années 1846 et 1847 a
é en valeurs anciennes et en valeurs
. Les unes, fixes et permanentes,
depuis l'année 1833, sont conser-
r faciliter les comparaisons avec les
écédentes; les autres ont pour but
enter, aussi exactement que possi-
aleur actuelle des marchandises.

Résumé général du commerce.

Le commerce de la Belgique avec les pays étrangers augmente chaque année.

Les importations et les exportations générales réunies ont excédé de 15 et de 27 p. 0|0 celles de l'année 1846 et de la moyenne quinquennale de 1842 à 1846. Selon les nouvelles estimations, le mouvement commercial est de 708,600,000 fr.; il serait porté à 732^m,3 d'après les évaluations de 1833. C'est une différence au moins de 3 p. 0|0. En 1846, la différence était de 8 p. 0|0, 585^m,6 contre 634^m,5.

Les marchandises arrivées en Belgique, c'est-à-dire les importations pour la consommation, pour le transit direct et pour l'entrepôt, sont supérieures de 14 et de 22 p. 0[0 comparativement à 1846 et à la moyenne des cinq années précédentes. Elles s'élèvent à 392m,8 en valeurs nouvelles et à 382m,9 en valeurs anciennes; différence en plus 3 p. 0[0. En 1846, la différence était de 2 p. 0[0, 328m,0 contre 334m,7.

A l'exportation, le commerce général (marchandises belges et étrangères réunies) est supérieur de 17 et de 33 p. 0[0 à celui de l'année 1846 et de la moyenne quinquennale. Il représente une valeur de 315m,8, portée à 349m,4 selon les anciens taux; différence en plus 10 p. 0[0. En 1846, la différence était de 14 p. 0[0, 257m,6 contre 299m,8.

Les produits étrangers que la Belgique a reçus pour sa propre consommation, et les produits provenant de son sol et de son industrie qu'elle a envoyés à l'étranger, ont dépassé de 9 et de 14 p. 0[0 ceux de 1846 et de la moyenne quinquennale. L'estimation est de 411m,2 par les valeurs variables et de 438m3 par les valeurs permanentes; l'écart de ces sommes est de 6 p. 0[0. En 1846, la différence était de 9 p. 0[0, 366,2 contre 401m,5.

La mise en consommation des marchandises étrangères a excédé de 7 p. 0[0 et l'année 1846 et la moyenne quinquennale. La valeur réelle de ces produits est de 240m,5 et la valeur fixe de 232m,5; différence en plus 3 p, 0[0. En 1846, la valeur était de 217m,4, et de 217m,6. sommes égales comme estimations générales.

L'exportation des produits nationaux a augmenté de 12 p. 0[0 comparativement à la moyenne quinquennale. Les exportations représentent une valeur de 170m,7, alors que les taux anciens les élevaient à 205m,8; différence en moins 17 p. 0[0. En 1846, la différence était de 19 p. 0[0.

Résumé par mode de transport.

Si on les compare avec ceux de l'année 1846, les transports maritimes présentent, pour les importations et les exportations réunies, une augmentation de 27 p. 0[0 par navires belges et de 11 p. 0[0 par navires étrangers.

A l'entrée, l'augmentation est de 32 p. 0[0 par navires belges et de 8 p. 0[0 par navires étrangers; à la sortie, elle est de 13 p. 0[0 pour la navigation belge et de 20 p. 0[0 pour la navigation étrangère.

Par terre, les importations se sont accrues de 15 et les exportations, de 16 p. 0[0.

Mouvement du commerce par pays.

Les valeurs échangées avec les pays d'Europe représentent, au commerce spécial, 87 p. 0[0 du mouvement des importations et des exportations réunies; le reste (13 p. 0[0) concerne les rapports avec l'Amérique, l'Asie et l'Afrique. Ce mouvement se résume comme il suit :

Europe centrale.								
France. .	millions	117,4	dont	45,1	à l'imp.	et 72,3	à l'exp.	
Pays-Bas. .	»	68,7	»	41,2	»	27,5	»	
Zollverein.	»	57,7	»	28,0	»	29,7	»	
Autr. pays (1)	»	9,3	»	2,8	»	6,5	»	
Europe septentrionale.								
Angleterre. .	»	50,5	»	37,1	»	13,4	»	
Russie	»	32,6	»	31,6	»	1,0	»	
Autr. pays (2)	»	6,5	»	5,3	»	1,2	»	
Europe mérid. (3).		17,1	»	9,2	»	7,9	»	
Amérique . .	»	46,8	»	36,6	»	10,2	»	
Asie	»	2,6	»	1,9	»	0,7	»	
Afrique. . . .	»	2,0	»	1,7	»	0,3	»	
		411,2	»	240,5	»	170,7	»	
L'Europe a donc fourni, à elle seule, un mouvement de. . .		359,8	»	200,3	»	159,5	»	
Mouvement qui se divise ainsi :								
Europe centrale		253,1	»	117,1	»	136,0	»	
» septentr.		89,6	»	74,0	»	15,6	»	
» mérid. .		17,1	»	9,2	»	7,9	»	
Tandis que l'Amérique, l'Asie et l'Afrique n'ont fourni que		51,4	»	40,2	»	11,2	»	

Il va être rendu compte des échanges avec quatre pays : la France, les Pays-Bas, le Zollverein et l'Angleterre.

France.

Selon les estimations de 1833, la valeur

(1) Les autres pays de l'Europe centrale sont, dans l'ordre d'importance du commerce, les villes anséatiques, le Mecklembourg et le Hanovre.

(2) La Suède et le Danemark sont les pays non dénommés de l'Europe septentrionale.

(3) Les pays de l'Europe méridionale avec lesquels des relations commerciales ont eu lieu, sont : la Turquie, l'Autriche, les Etats-Sardes, la Suisse, Parme (y compris Modène, Lucques, la Toscane et les Etats-Romains), les Deux-Siciles, l'Espagne, le Portugal et la Grèce.

lation pour la France serait de
elle de l'importation en Belgique,
d'après les évaluations rectifiées,
tions se réduisent à 72m,3, tandis
portations s'élèvent à 45m,1. La
n'est pas de 39m,1, mais de 27m,2.
en consommation des produits im-
diminué que de 1 p. 0[0 par com-
ec l'année 1846, tandis qu'elle a
8 p. 0[0 la moyenne quinquen-
s'élève à 45m,1, alors que, selon
es évaluations, elle ne serait que
différence, 8 p. 100.
rchandises consistent en 9m,0 de
emières, 21m,0 de denrées et 15,1
briqués. En 1846, ces nombres
,7, 21m,6, et 13m,9.
, les fils de laine, le riz, les tissus
t de soie, le café, le coton et les
été importés en plus grandes quan-
1846: mais la Belgique a reçu moins
de pommes de terre et de fils de

ation a augmenté de 1 et de 10
mparativement à celle de 1846 et
enne des cinq années précédentes.
72m,3, tandis qu'elle monterait à
prenant les évaluations de 1833;
10 p. 0[0.
luits se divisent en 54m,4 de ma-
mières, 6m,5 de denrées et 11m,4
abriqués. En 1846, ces nombres
m,1, 5m,0 et 15m,2.
ique a exporté plus de houille, de
r, de laines, de lin, de grains, de
d'huile de graines; il y a diminu-
s toiles, les fils de lin, les tissus de
dentelles et les chevaux.

Pays-Bas.

es anciennes évaluations, les im-
des Pays-Bas sont de 38m,9 et les
ns belges de 34m,9; les valeurs nou-
nent 41m,2 et 27m,6. Ainsi, la diffé-
était de 4,0, s'élève à 13m,6.
portations des Pays-Bas dépassent
11 p 0[0 celles de l'année 1846
oyenne quinquennale. Elles sont de
lieu de 38m,9; différence, 6 p. 0[0.
rchandises consistent en 9m,8 de
remières, 30m,1 de denrées et 1m,3
briqués. En 1846 c'était 12m,0,
m,5.

L'importation des grains, du café, des bes-
tiaux, du poisson et des tabacs a augmenté;
celle des laines, des graines oléagineuses, du
riz et des cendres de foyer a diminué.

L'exportation des produits belges s'est ac-
crue de 18 et de 23 p. 0[0 comparativement
à celle de l'année 1846 et de la moyenne des
cinq dernières années. Elle est de 27m6, et elle
s'élèverait à 34m,9 d'après les anciennes éva-
luations; différence, 21 p. 0[0.

Ces marchandises se divisent en 9m,7 de
matières premières. 1m,8 de denrées et 16m1
d'objets fabriqués. En 1846, c'était 7m,3,
0m,5 et 14m,3.

La houille, les toiles, les grains et les
draps ont été exportés en plus grandes quan-
tités; mais il est sorti un peu moins de tissus
de coton et de zinc.

Association allemande.

Selon les anciennes évaluations, les expor-
tations s'élèvent à 33m2 et les importations à
23m,2. Elles sont, d'après les valeurs recti-
fiées, de 29m,7 et de 28m,0; différence non
de 10m,0, mais seulement de 1m,7.

Les importations du Zollverein sont supé-
rieures de 2 et de 7 p, 0[0 à celles de 1846
et de la moyenne quinquennale. Elles sont de
28m,0 au lieu de 23m,2; différence, 21 p. 0[0,

Ces produits consistent en 12m,4 de ma-
tières premières, 10m,0 de denrées et 5m,6 d'ob-
jets fabriqués. En 1846, ces nombres étaient
12m,2, 8m,1 et 5m,8.

Il a été reçu plus de grains, de bes-
tiaux, de graines, de laines et de bois; l'im-
portation des autres articles s'est soutenue.

Les exportations ont augmenté de 17 et de
34 p. 0[0 relativement à celles de l'année
1846 et de la moyenne quinquennale. Elles
sont de 29m,7, et non pas de 33m,2, chiffre
qui résulte des évaluations anciennes; diffé-
rence, 11 p. 0[0.

Les marchandises se divisent en 17m,1 de
matières premières, en 2m,6 de denrées et en
10m,0 d'objets fabriqués. En 1846, c'était
11m,8, 1m,1 et 10m,6.

L'exportation des fontes de fer, des huiles
des graines, de la houille, des machines, des
armes et des bestiaux a augmenté; celle des
draps, des fils de coton et de lin, des toiles,
des chevaux et du tabac fabriqué a diminué.

Angleterre.

Selon les évaluations de 1833, les impor-

tations ont été de 43^{m},0, et les exportations, de 15^{m},8. D'après les nouvelles valeurs, ces résultats sont respectivement de 37^{m},2 et de 13^{m},4; différence, non de 27^{m},2, mais de 23^{m},8.

Les marchandises livrées à la consommation intérieure sont de 21 et de 1 p. 0|0 au-dessus du mouvement commercial de 1846 et de la moyenne des cinq dernières années. Elles sont de 37^{m},2; d'après les estimations anciennes, elles seraient de 43^{m},0, ce qui fait une différence de 13 p. 0|0.

Les matières premières figurent dans la mise en consommation pour 16^{m},8; les denrées, pour 15^{m},0, et les objets fabriqués, pour 5^{m},4. En 1846, les chiffres étaient 10^{m},0, 11^{m},4 et 5^{m},7.

Six articles présentent des augmentations considérables : les laines, le sucre brut, le coton, les graines, les fils de soie et le riz; d'autres, les grains, les engrais, l'indigo, l'acier; les fils de coton et le plomb ont été introduits en quantités un peu supérieures à celles de l'année précédente. D'autre part, il n'a plus été importé de pommes de terre, et l'importation des tissus de laine a diminué de près de 700,000 fr.

L'exportation a diminué de 1 p. 0|0 relativement à l'année 1846; elle est supérieure de 29 p. 0|0 à celle de la moyenne quinquennale. De 15^{m},8, d'après les évaluations de 1833, elle est réduite à 13^{m},4 par les valeurs réelles; différence, 15 p. 0|0.

Les matières premières sont comprises dans ces exportations pour 6^{m},8, les denrées pour 2^{m},6 et les objets fabriqués pour 4^{m},0. En 1846, c'était 8^{m},2, 1^{m},3 et 3^{m},9.

Il y a eu augmentation sur les huiles de graines, le beurre, le sucre raffiné, les draps et les chevaux; il a été exporté moins de lin et d'écorces.

Autres pays.

Quant aux autres pays que ceux dont il vient d'être rendu compte, quelques remarques suffisent.

La Russie, les États-Unis et la Turquie ont vendu à la Belgique une plus grande quantité de marchandises (des grains surtout), tandis que le contraire a eu lieu pour les provenances du Danemark et du Mecklembourg. Les placements ont augmenté aux États-Unis, en Turquie et aux villes anséatiques. Le commerce avec la Suède a peu varié.

RÉSUMÉ PAR MARCHANDISES.

Importations en consommation.

Les produits étrangers que la Belgique a appliqués à ses besoins intérieurs, ont excédé d'une quantité égale, 7 p. 0|0, la consommation de 1846 et la moyenne quinquennale. Leur valeur est de 240^{m},5, savoir : 75^{m},8 de matières premières, 135^{m}5 de denrées et 29^{m},2 d'objets fabriqués.

L'Angleterre, le Zollverein, les États-Unis, les Pays-Bas et la France sont les principales provenances des matières premières qui arrivent du dehors ; les Pays-Bas, la Russie, la France, l'Angleterre et le Zollverein fournissent plus particulièrement des denrées; la France, l'Angleterre, le Zollverein, les Pays-Bas et la Suisse sont les pays d'où la plus grande quantité d'objets fabriqués a été importée.

Les achats ont consisté principalement dans les quantités suivantes de marchandises étrangères, rangées selon le degré d'importance des valeurs : 175 millions de kilog. de grains de diverses espèces, d'une valeur de 60 millions de francs (1); 19 millions 1|2 de kilogr. de café; 4 millions de laines; 16 millions de sucre brut; 113,000 hectolitres de vins; 7 millions 1|2 de kilogr. de coton en laine; un demi-million d'hectolitres de graines oléagineuses; 13 millions de kilogr. de riz; pour 6 millions de francs de bois de construction; 67,000 kilogr. d'étoffes de soie, d'une valeur de 6 millions; près de 350,000 kilog. de tissus de laine, estimés à 5 millions 1|2; 64,000 têtes de bétail, valant 5 millions 1|4; 4 millions 1|2 de kilogr. de tabacs non fabriqués; 229,000 kilogr. de tissus de coton; 188,000 kilogr. de fils de laine; 1 million 1|2 de kilogr. de cuirs verts et secs, d'une valeur de 2 millions de francs, etc.

Sur un grand nombre d'articles, les quantités mises en consommation ont été beaucoup plus considérables que l'année précédente, entre autres sur le café, les vins, le coton, les

(1) La France, le Danemark, l'Italie, le Mecklembourg et les villes anséatiques ont considérablement diminué leurs importations de grains en 1847, tandis que les provenances des Pays-Bas, de la Russie, de la Turquie et des États-Unis ont augmenté.

s bestiaux, les bois de construction, e sucre brut, les fils de laine, les léagineuses, les engrais, le poisson, l'acier non ouvré, les fils et les tisie, les fruits, les fils de coton, les :. L'augmentation s'élève à 27 mil- de francs sur les dix premiers artia peu de diminutions remarquables. les de terre présentent une réduction ions de francs; les pierreries et l'or it en barres, également une réducmillions; le lin, d'un demi-million .; les cendres de foyer, d'un demie francs; les tissus de laine. de près i-million de francs. 41 millions de t été importés en moins; mais, par nce des prix courants, les valeurs nt les mêmes pour les deux années.

Exportations belges.

eur des produits exportés provenant t de l'industrie belges, a excédé de 22 p. 0|0 les exportations de 1846 yenne quinquennale. Cette valeur est ,7, ainsi répartie: 91m,7 de matières s, 20m,6 de denrées et 58m,4 d'objets s.

principaux débouchés des matières es ont été la France, le Zollverein, -Bas, l'Angleterre, les Etats-Unis et s anséatiques; les denrées ont été plus ièrement exportées vers la France, le in, l'Angleterre et les villes anséatiles objets fabriqués vers les Pays-Bas, e, le Zollverein, les Etats-Unis, l'An- . les villes anséatiques et le Brésil.

xportations consistent principalement 7,000 tonneaux de houille, d'une va- 24 millions 1|2 de francs; 110,500 x de fonte de fer, valant 15 millions;) kilogr. de tissus de laine, estimés à ions 1|2; 2 millions de kilogr. de millions 1|2 de kilogr. de lin; 9 mil- |2 de kilogr. de sucres raffinés: 00 de verrerie; 704,000 kilogr. de coton; 65,000 hectolitres d'huiles s et de poisson; 11,250 chevaux et ; 4 millions 1|2 de francs d'armes;)0 kilogr de fils de lin; 4 millions de bestiaux; 2,070,000 kilogr. de et pièces détachées; 3 millions de bois de construction; 6,700,000 zinc brut et laminé; 2,600,000 fr. de charbon de bois; 5,400,000 kilogr. de clous; 2 millions de francs de dentelles, etc.

L'exportation a augmenté de 20 millions 1|2 de francs sur cinq articles seulement: la fonte, la houille, le sucre raffiné, les huiles de graines et de poisson, et les grains. Des augmentations moins importantes se remarquent sur le beurre, le verre à vitres, les laines, les tissus de laine, les cochons, les armes, le zinc laminé, les clous, les coutils en lin, les ouvrages de fer, les papiers, etc. D'autres articles ont trouvé moins de débouché: il y a une diminution de 7,800,000 fr. qui porte sur les fils de lin, les toiles, les dentelles, les fils de coton, les chevaux, le lin, le tabac fabriqué et les glaces.

Marchandises coloniales.

Les principales marchandises coloniales ont été résumées en quantités et en valeurs.

Le poids des marchandises importées s'est élevé à 99 millions de kilogr. En 1846, leur poids était de 81 millions.

Les entrepôts d'Europe ont fourni 37 millions de kilogr.; le reste, ou 62 millions, est venu directement d'outre-mer. Ainsi, les provenances d'Europe forment les 37 centièmes des entrées; la proportion a été de 35 pour l'année 1846 et de 34 pour la moyenne quinquennale.

Dans les 37 millions de kilogr. provenant des ports d'Europe, l'Angleterre a fourni 18 millions, les Pays-Bas 13 1|2, et la France 4 1|2; l'autre million se répartit entre douze pays.

Comparaison faite des quantités qui forment le commerce général de 1847 avec celles de l'année 1846 et de la moyenne quinquennale, on trouve:

1° A l'égard de 1846, qu'il y a augmentation de 30 p. 0|0 sur les importations des entrepôts d'Europe; l'augmentation n'est que de 18 p. 0|0 pour les importations directes;

2° En ce qui concerne la moyenne quinquennale, l'accroissement est de 31 p. 0|0 sur les provenances d'Europe; il se réduit à 15 p. 0|0 pour les importations directes.

Mouvement du transit.

D'après les anciennes évaluations, la valeur des marchandises transitées serait de 143m,6, chiffre que les valeurs nouvelles élèvent à 145m,1, différence 1 p. 0|0.

La valeur de ces marchandises a excédé de 24 et de 51 p. 0|0 celle du transit de 1846 et de la moyenne quinquennale.

Quant au mode de transport à la sortie, les exportations par terre ont été de 83 centièmes du transit total, selon les valeurs permanentes; les exportations maritimes ont été de 17 centièmes, dont 4 par navires belges. En 1846, les rapports proportionnels étaient 80,20 et 5 centièmes. Pour la moyenne quinquennale les transports par terre représentent 84 centièmes, et ceux par mer 16; la part des navires n'était que de 3 centièmes 1|2.

Les pays avec lesquels le commerce du transit a eu le plus d'importance sont, pour les provenances, le Zollverein, l'Angleterre, la France, les Pays-Bas et la Russie; pour les destinations, le Zollverein, la France, les Pays-Bas, l'Angleterre et les Etats-Unis.

Les articles du commerce de transit de l'année 1847 ont consisté principalement en grains, draps, laines, tissus de soie, sucres bruts, cuirs, tissus de laine autres que les draps, fils de coton, tissus de coton, indigo, fils de laine, fils de soie écrus et autres, coton en laine, chevaux, habillements, café, mercerie et graines oléagineuses.

La quantité de grains transitée a été énorme; il en a été transporté 84 millions de kilog., alors que ce mouvement n'atteint pas 10 millions dans les années ordinaires. Le transit du sucre est monté à près de 13 millions de kilog.; il dépasse de 4 millions 1|2 le mouvement de l'année précédente. Les autres augmentations portent sur les draps, les tissus de soie, le coton, la vanille, la mercerie, le café, les graines oléagineuses, les fils de laine, les poils et les fils de soie écrus et autres. Les laines, les cuirs, les tissus de laine autres que les draps, les tissus de coton et les habillements ont peu varié. Le transit des fils de coton a seul subi une grande diminution : de 2,346,000 kilogr., il est descendu à 1,390,000; les fils de lin sont tombés de 480,000 à 166,000 kilogr.

Mouvement des entrepôts.

Les dépôts de marchandises étrangères dans les entrepôts du royaume ont excédé de 26 et de 20 p. 0|0 ceux de l'année 1846 et de la moyenne quinquennale. Ils représentent une valeur de 102^m,4, qui n'est que de 97^m,2, et au 31 décembre pour 34 mille 800 fr.

Plus du tiers de la valeur des marchandises qui ont passé par les entrepôts consistait en grains; il en a été entreposé 105 millions 1|2 de kilogr. Quant aux sucres bruts, de 17,700,000 kilogr., leur dépôt s'est élevé à 21,600,000. L'entreposage du café a augmenté de 11,200,000 kilogr. à 13,400,000. La mise en entrepôt des cuirs s'est élevée de 5,200,000 kilogr, à 7,700,000; celle des vins, de 28,000 hectolitres à 50,000; celle des graines oléagineuses de 63,000 hectolitres à 133,000, etc.

Mouvement de la navigation.

En 1847, il y a eu 5,659 arrivages et départs de navires pour les relations maritimes de la Belgique avec l'étranger. Dans ce nombre est compris le mouvement des navires à vapeur employés à ses relations avec l'Angleterre, et dont il sera parlé ci-après. Les navires entrés et sortis avaient une capacité totale de 830,000 tonneaux; mais leur charge ne s'est élevée qu'à 468,000. Par comparaison avec l'année 1846, c'est une diminution de 11 p. 0|0 pour les navires, une parfaite uniformité de tonnage et une augmentation de 4 p. 0|0 pour le degré de chargement.

La part du pavillon national a augmenté. En 1846, elle était de 14 centièmes pour le nombre des navires entrés et sortis; en 1847 cette proportion s'est élevée à 16. Le tonnage a augmenté de 16 à 17 centièmes, et le degré de chargement de 18 1|2 à 19 centièmes.

La navigation à vapeur entre la Belgique et l'Angleterre s'est soutenue. Le nombre des paquebots, qui était de 18 en 1846, s'est élevé à 20. Bien que les voyages aient diminué de 1,102 à 924, le tonnage n'a pas varié (117,549 et 117,629 tonneaux), et le transport des marchandises a un peu augmenté : de 37,798 tonneaux, il s'est élevé à 41,197.

Droits perçus.

Les droits de douanes perçus se sont élevés :

		En 1847.		En 1846.
Pour l'entrée. . . .	à	9,789,900 fr.;	à	10,234 188 fr.
Pour la sortie . . .	à	476,252	à	469,498
Pour le transit. . .	à	80,986	à	66,604
Pour la navigation.	à	574,286	à	587,810
En totalité . . .		10,871,514		11,358,100

ette des droits de sortie et de transit élevée ; mais les perceptions à l'en-ur la navigation ont diminué.

mparaison avec l'année 1846, les ns et les augmentations des recettes, tation, ont plus particulièrement les articles suivants :

	En 1846.	En 1847.		
.	582,290 f.	79,637 f.	Diminut.	502,653 f.
u- de .	1,178,931	1,026,309		152,622
.	145,585	89,300		56,285
.	1,958,637	2,474,855	Augm.	516,218
n- .	458,442	626,933		173,493
ne.	86,267	165,460		79,193

iffres que nous venons de produire, temps qu'ils constatent la position e du commerce belge, contiennent nseignements pour le commerce fran-documents ouvrent un champ vaste à ion, et sont de nature à éclairer nos commerciaux avec nos laborieux voi-

---

P-D'ŒIL SUR LA CALIFORNIE

AU POINT DE VUE COMMERCIAL.

•

s même que la haute Californie n'au-s les immenses richesses minérales qui nt d'y être découvertes, sa fertilité utilisée par un peuple aussi actif et ndustrieux que celui des Etats-Unis, lui rait, dans un avenir prochain, une re-able prospérité.

é d'un climat tempéré, son sol, vierge , est propre à toute espèce de produc-es bois de construction de tout genre y nt : des pâturages excellents y nourris-ne grande quantité de bestiaux, et les s y rendent avec une abondance dont t se faire une idée par l'exemple sui-mprunté à l'expérience d'un Français teur, établi dans le pays depuis plus ans.

ait semé 700 boisseaux de froment ; sa fut, la première année, de 8,000 bois-la seconde, sans avoir fait de nouvelles s, il en récolta encore 500, et il aurait encore joui d'un certain produit, la troisième année, sans la négligence apportée à l'entretien des clôtures qui avait permis au bétail de manger en herbe ce qui restait de blé.

Un sol aussi favorisé ne tardera pas longtemps à recevoir une population ; il peut, dès aujourd'hui, grâce à sa richesse minérale, offrir un nouveau débouché à notre commerce. En effet, presque aussitôt après la découverte des terres aurifères, tous les hommes en état de travailler quittèrent à l'envi les villes de San-Francisco et de Monterey pour se rendre sur les lieux du gisement, où le nombre des travailleurs, augmenté des déserteurs des navires du commerce et des bâtiments de guerre américains, s'éleva en peu de temps jusqu'à 4,000. Mais, comme il est impossible de suivre les travaux pendant la saison des pluies qui dure trois ou quatre mois, tous ces hommes sont revenus à San-Francisco, possesseurs de quantités d'or plus ou moins fortes et acquises avec une facilité qui leur permettait de les répandre avec prodigalité, ainsi que cela a toujours lieu dans les pays de mines. C'est, sans nul doute, ce qui doit se reproduire jusqu'à l'épuisement total des gisements découverts, et dès lors nos produits, même ceux de luxe, peuvent, ou pourront sous peu de temps, se présenter avec confiance sur la place.

Pour le moment, ce qui se vendrait le mieux et avec la certitude d'un grand profit, surtout pour les expéditions venant directement de France, ce seraient les liquides, vins de Champagne, de Bordeaux et autres, eaux-de-vie et liqueurs, les huiles comestibles, les chaussures et vêtements confectionnés, habillements complets d'hommes (d'hiver et d'été), chaussures de femmes, chemises de coton pour hommes toutes faites, bas de laine et de coton, etc., sans compter une foule d'autres articles qu'il serait trop long d'énumérer, mais que l'on devinera sans peine, en songeant aux besoins d'une population toujours croissante, à laquelle tout manque à la fois, et qui est incapable de se livrer à aucun travail autre que celui de l'extraction de l'or.

Il est évident que ce sont des objets confectionnés qu'il faut apporter dans de telles circonstances.

Aussi plusieurs navires sont-ils déjà sortis de Valparaiso pour la Californie avec des chargements ainsi composés, et dans lesquels on a fait entrer jusqu'à des maisons en bois entiè-

rement construites, et n'ayant besoin que d'être montées sur la place qu'elles occuperont; car, bien que le bois et les accessoires pour la construction des maisons abondent aux environs de San-Francisco, on ne peut bâtir faute d'ouvriers, ceux-ci trouvant bien plus lucratif, quelle que soit la paye qu'on leur offre, d'aller chercher eux-mêmes l'or qui doit les enrichir.

Le phénomène de civilisation, ou, si l'on veut, d'immigration qui se produit en ce moment en Californie, est le même que celui dont le Mexique et le Pérou ont déjà offert des exemples, lors de la découverte des immenses trésors que ces deux pays renfermaient; mais il y aura cette différence, que les richesses de la Californie seront principalement exploitées par les habitants des États-Unis, qui, comme on le sait, ont un intérêt immense à se créer sur la côte occidentale de l'Amérique un comptoir pour leurs opérations avec la Chine.

Nul doute qu'une circonstance aussi heureuse que celle qui se présente en ce moment, pour accélérer l'accomplissement de ce projet, ne soit mise à profit par le gouvernement de l'Union dans le plus bref délai, secondé, comme il l'est toujours, par l'activité et l'esprit entreprenant de la race anglo-américaine.

On ne saurait dire alors avec quelle rapidité ce territoire, demeuré vague sous la domination de la race espagnole, suivra le développement qui, dès aujourd'hui, doit en faire un débouché nouveau pour les produits européens, et ne manquera pas d'y créer, dans l'espace d'un petit nombre d'années, un des principaux entrepôts de l'Océan pacifique.

On ne tardera pas à imiter une société de spéculateurs de Londres qui vient d'affermer les célèbres mines d'argent et de mercure de Guadalcanal, près de Séville, qui depuis plus d'un siècle et demi sont remplies d'eau.

Déjà une puissante machine à vapeur est partie de Londres pour ces mines, où elle doit servir aux travaux d'épuisement, qui seront dirigés par M. Nicolas Harvey, ingénieur civil, qui a inventé et combiné les machines actuellement employées au dessèchement de la mer de Harlem, en Hollande.

Autrefois, les mines de Guadal canal étaient exploitées par les deux frères Fuchar, qui payaient au gouvernement d'Espagne, sur les produits qu'ils en retiraient, un droit qui s'élevait à plus de 100,000 liv. st. (2,500,000 francs) par an. A la fin de leur bail, ils firent remplir d'eau les mines, pour cacher de nouvelles veines d'argent qu'ils y avaient découvertes, et dont ils avaient pendant long-temps extrait et enlevé clandestinement le minerai sans payer aucun droit à l'État.

L'issue de la guerre des Américains contre le Mexique aura été d'augmenter le territoire de l'Union de 851.598, milles carrés ou de 546, 012 acres (218,005,088 hectares), ou de plus du tiers de sa superficie avant la guerre, estimée alors, non compris le territoire de l'Orégon, à 527,250,423 hectares.

Cette conquête a établi les droits des Américains sur le territoire du Texas, du Nouveau-Mexique et de la Haute-Californie.

Le Texas, par le fait même de l'annexion, appartenait déjà à l'Union ; la conquête a donc ajouté le Nouveau-Mexique et la Haute-Californie, livrant ainsi à l'industrie infatigable des Américains des terres en quelque sorte inconnues, et à son commerce maritime une étendue de côtes sur le Pacifique de plus de 970 milles, comprenant le port de San-Francisco, l'un des plus beaux du monde.

Le Nouveau-Mexique et la Haute-Californie, peu explorés et restés presque inconnus jusqu'à ce jour, ont été le sujet des récits les plus fabuleux, comme du reste tout ce que la science réelle et positive n'a pas encore apprécié. Les nouveaux territoires sont dès lors une riche fortune pour les explorateurs, puisqu'en les étudiant ils rendront un service signalé à la civilisation.

La richesse métallurgique de la Californie occupe dans ce moment tous les esprits et tourne toutes les têtes. Les récits les plus divers sont en circulation; toutefois, la présence de minerais d'or, d'argent, de platine et de cinabre est constatée et hors de doute.

La richesse relative des échantillons envoyés de ces localités et soumis à des essais techniques de la part d'hommes compétents, à la monnaie de Philadelphie, est très remarquable.

Les minerais d'or rendraient 18 piastres 50 d'or pur par once après fusion.

Ceux d'argent, une quantité non déterminée.

Les minerais de platine ont une gravité spécifique de 40 p. 0|0.

Ceux de cinabre rouge, 33,35 p. 0|0.

Ceux de cinabre jaune, 15, 5 p. 0|0.

Et nous savons que les mines de mercure les plus riches du monde, celles d'Espagne,

que 10 p. 0[0, et qu'on traite avec
s minerais qui ne rendent que 1

este un point essentiel à détermi-
. richesse des mines mêmes et leur
comparaison enfin entre le prix du
xtraction et la valeur des rende-
est là la tache des hommes de

dant, les émigrations pour ces con-
.u de tous les points de l'Union, et.
n. on peut compter qu'il n'y aura
de 10 à 15,000 individus jetés sur
où ils finiront par s'établir défini-
en portant avec eux le genre de co-
qui a été si fécond dans le conti-
.mérique du nord.

eprises de bateaux à vapeur pour
t des dépêches et des voyageurs,
e l'Union à Chagres et de Panama
raiso et l'Orégon, largement com-
néreusement appuyées par le gou-
des Etats-Unis et exécutées d'une
atique, vont puissamment concou-
der le mouvement des Américains
ifornie, l'Orégon et les rives du Pa-

éricains possèdent deux lignes de
vapeur: celle de New-York à Cha-
-Charleston, la Havane et la Nou-
ans. et celle de Panama à l'Orégon.
lignes ont commencé leur service
ette année.

iglais sont en possession. depuis
ques années. d'une ligne de bateaux
de Panama. vers le sud, par Ecua-
érou. la Bolivie et le Chili jusqu'à
).

is lignes ont établi leur point de
l'isthme de Panama, qui, sur le Pa-
: trouve presque à une distance égale
on et de Valparaiso; les dépêches de
points extrêmes arriveront donc si-
ent à l'isthme, qui peut toujours être
. pied en un jour, pour être ensuite
ar la ligne de Chagres à New-York.
e combinaison. il résulte qu'aujour-
peut se mettre en communication
des Etats-Unis avec Valparaiso et
c'est-à-dire écrire et recevoir une
n soixante jours! tandis que, avant
, il fallait, pour obtenir le même
près de douze mois.
ont se trouver reliées entre elles par l'industrie et l'activité américaines et par le sage concours du gouvernement des Etats-Unis, ces régions éloignées qu'auparavant on ne connaissait que de nom. Au moyen de la vapeur, elles vont se trouver de fait ramenées dans un cercle d'action semblable à celui dans lequel se trouve placée aujourd'hui l'Angleterre par rapport aux Etats-Unis.

Prévoir les résultats de ce nouveau stimulant de commerce vers le Pacifique, vers ses rives du continent américain, ses nombreuses îles de Sandwich et de la Société, enfin vers un monde nouveau, la Chine, est au delà de tout calcul.

Reste à savoir si le récent arrêté du gouvernement des États-Unis ne ralentira pas le mouvement général d'émigration vers la Californie.

COMMERCE DES SOIES ITALIENNES EN ANGLETERRE.

L'extrême langueur qui pèse depuis longtemps sur le commerce des soies italiennes en Angleterre, nous conduit à examiner quelles sont les causes de cette décadence, ainsi que les moyens de la faire cesser.

Il est certain que l'Angleterre fut pour les soies italiennes le marché le plus sûr et le plus lucratif. Le filateur et le spéculateur l'avaient toujours en perspective comme celui qui, dans toutes les saisons, leur assurait un bon débit. Mais les soies d'Italie, qui avaient joui pendant de longues années d'une haute faveur, se trouvent maintenant abandonnées. Un pays beaucoup plus ancien que l'Italie, qui lui est supérieur pour son aptitude à fournir ce précieux article en quelque quantité que ce soit, cela exerce beaucoup d'influence sur l'économie publique; ainsi, le fabricant, obligé de se plier aux circonstances, a modifié ses machines pour l'usage des soies mixtes, qui, autrefois, n'étaient apprêtées que pour le travail avec les soies italiennes.

L'Italie, suivant ses habitudes invétérées. continue à filer à haut prix, et à expédier ses soies à ses anciens correspondants: par suite des changements survenus dans la fabrication, elle a fait des pertes continuelles, et la soie italienne a perdu la réputation qu'elle avait possédée pendant de longues années.

La consommation des soies chinoises augmente de jour en jour par les motifs suivants:

1° Le commerce avec la Chine s'étend continuellement; et les Chinois n'étant pas en mesure de payer les marchandises avec de la monnaie, l'Angleterre doit se contenter de recevoir en échange du thé et des soies qui sont les produits principaux de ces régions.

2° La qualité des soies chinoises s'améliore tous les jours, et les agences européennes établies en Chine nous expédient aujourd'hui des soies qui le cèdent de bien peu en finesse aux soies italiennes.

3° Une grande partie des soies chinoises se débarquent à Liverpool, le point le plus central pour la fabrication des étoffes de soie en Angleterre. La confrontation des importations des soies en 1842 et 1847 démontre une extrême différence dans les qualités respectivement importées:

Ann.	Soies chinoises.	Soies indiennes.	Soies italiennes.	Total.
1842	180,124 l.	1,367,149 l.	3,840,827	5,381,100 l.
1847	1,997,466	1,084,500	1,343,730	4,425,696

Ce tableau prouve une diminution de 2,500,000 livres dans l'importation des soies italiennes, presque toute à l'avantage des soies chinoises.

Le commerce de Liverpool, ainsi que celui de Manchester, domine l'ensemble des districts manufacturiers. Dans les localités voisines, existent des métiers où la plus grande partie des soies est tissée, et c'est aussi de ces mêmes districts que partent les étoffes de coton exportées en Chine. En 1839, il existait en Angleterre 238 manufactures de soieries, dont 145 étaient situées dans les environs de Liverpool et 93 dans les environs de Londres. Le motif de cette concentration est qu'en raison du voisinage du marché des matières premières et de la facilité de l'embarquement direct aux ports de l'Inde et de la Chine, les fabricants trouvent beaucoup plus d'avantages à Liverpool qu'à Londres, et par cet effet les produits se vendent mieux et plus promptement.

Les déclarations officielles concernant les soies importées à Liverpool en 1845, et de cette année à l'époque actuelle, démontrent que cette ville, prenant une large part dans le commerce avec la Chine, deviendra le port principal pour les importations de la soie, et que les fabricants doivent négliger les autres convenances pour se tenir à l'essentiel, qui consiste dans le choix des qualités qui peuvent s'obtenir avec le plus de facilité.

Tant que Londres a conservé le monopole du commerce, les soies italiennes ont été assurées d'une vente prompte; mais maintenant que le port de Liverpool fait concurrence à celui de Londres, le dépôt des soies de Chine, le seul qui y soit offert, diminue la consommation de toutes les autres qualités.

Par tous ces motifs, un bon conseil à donner aux filateurs italiens serait d'apporter une plus grande attention au marché de Liverpool; ils doivent suivre les progrès du temps et améliorer leurs qualités, filer à 9 deniers au lieu de filer à 10 et 12. Quant aux conditions générales de l'article, nous pensons pouvoir leur faire entrevoir quelque augmentation, parce que les prix actuels sont vraiment bas. Nous ne pouvons croire que les importations de soie chinoise aient quelque bénéfice avec les prix actuels, nous pensons même qu'ils doivent perdre.

Variétés.

—
—

...NIES DE BIENFAISANCE

EN HOLLANDE.

...tion des établissements de bienfai-
t de faire publier le rapport annuel
...ation des colonies de bienfaisance
...aume. Il résulte de ce rapport que
...ion de ces colonies s'est accrue de
...idus pendant l'année qui vient de
Peu d'évasions ont eu lieu et la mor-
...é peu considérable; voici le chif-
...ès :

... individus dans la colonie ordinaire.	192—	,98 0[0
. orphelins, enfants trouvés et abandonnés . . .	56—	3,68 0[0
... mendiants.	571—	10,00 0[0
... individus, dont sont morts	689—	6,88,0[0

...oit la mortalité, parmi les familles, ...lonie ordinaire, a été fort minime; ...rphelins moyenne, et celle des men...ez considérable, moins forte cepen...n 1847. Cette différence nous four...veau la preuve évidente de l'influence ...e qu'exerçait, sur la santé de ces ... vie déréglée qu'ils menaient avant ...ée dans la colonie.

...colté 61,946 rasières de pommes de ...528 bonniers; un dixième de ce ...n'a pu être employé. Le produit des ...graines s'est élevé, en 1848, à la ... 15,901 fl., ce qui constitue une ...tion de plus de 1,800 fl. sur celui de ...847. La culture de la chicorée a par...réussi à Ommerschans. On a le pro...ner à cette culture une plus grande

...ort s'exprime d'une manière très fa...r l'augmentation toujours croissante ...lité du sol des colonies, ce qui, au ...a suite naturelle des soins qu'on met à employer toutes sortes d'engrais. 836 bonniers ont été employés cette année à la culture du froment d'hiver : ainsi 20 bonniers de plus qu'en 1847.

Pendant la saison rigoureuse, les colons sont occupés à battre le blé, à nettoyer les graines et à d'autres travaux intérieurs, ainsi qu'à la fabrication des sacs à café pour les colonies, et à confectionner les habillements pour les colons. Les magasins sont amplement pourvus de couvertures, vêtements, ustensiles de toutes sortes pour toute la population. L'établissement a à pourvoir annuellement à la confection des vêtements pour 11,000 individus, ainsi qu'aux objets et ustensiles de ménage nécessaires aux familles de la colonie ordinaire, et à l'équipement de 2 à 3,000 nouveaux colons. Deux tiers environ de ces frais sont le bénéfice des colons mêmes, et le reste suffit pour payer les matières premières et autres frais. On y fabrique, autant que possible, tout ce dont on a besoin, afin d'éviter les grands frais qu'en nécessiterait l'achat. Pour atteindre de mieux en mieux ce but, on choisit parmi les mendiants qui arrivent les plus capables, qu'on emploie aussi utilement que possible.

Le tissage du coton emploie plus de 400 métiers dans les colonies ordinaires. Cette industrie a fourni l'année dernière 32,000 pièces de différentes sortes (de 20 aunes la pièce), parmi lesquelles il y en a de 7[4 et de 9[4 de largeur.

Le tissage de l'étoffe servant au confectionnement des sacs à café emploie 150 métiers. Ce travail se fait dans la colonie des mendiants. On en a confectionné environ 400,000. Les ouvriers travaillant dans les fabriques sont également employés au travail des champs, à l'époque de la récolte. Ce changement d'occupation a le double avantage d'être favorable à la santé des individus qui travaillent constamment dans les fabriques, et de les rendre propres à tous les travaux de la colonie.

La filature de coton à vapeur, dans l'établissement de Veenhuizen, a fourni, l'année dernière, environ 100,000 kilog. de fil, bien que les travaux aient dû chômer pendant 81 jours, à cause de différentes circonstances. On a en outre livré 8,000 livres de fil pour la filature à la main. La machine à vapeur est chauffée avec des tourbes qui s'extrayent dans les colonies. On en a employé 68,750 tonneaux.

L'enseignement de la jeunesse, qui est fort nombreuse, est soigné avec un vif intérêt; l'exercice des différents cultes se fait avec la plus grande régularité, et on a tout lieu d'être satisfait des résultats qui ont été obtenus à cet égard dans les différents établissements de bienfaisance. La conduite des colons ne laisse presque rien à désirer. Les divers travaux s'exécutent promptement et avec ordre, et l'on peut hardiment s'adonner à l'espoir que ce genre de vie active et régulière exercera la meilleure influence sur cette classe d'individus que la vie déréglée et la misère ont obligée de chercher un asile dans nos colonies.

LE SEIGLE

EMPLOYÉ COMME FOURRAGE VERT HATIF.

De tous les essais qui ont été tentés pour déterminer les fourrages les plus propres à être consommés en vert dès la fin de mars ou les premiers jours d'avril, il résulte que le seigle a été reconnu remplir le mieux cette destination; son unique inconvénient est donc le prix élevé de sa semence.

Lorsqu'on veut le cultiver pour cet usage, il faut le semer aussitôt que possible, après la récolte du froment, à raison de 220 litres par hectare, parce que plus il est fort avant l'hiver, plus tôt il est bon à consommer au printemps. Dès la fin de mars, on met les brebis et les agneaux sur ce seigle, dont un hectare peut en nourrir de 30 à 50 pendant un mois et plus. Quand ces animaux cessent d'appiter convenablement les tiges sur pied de cette céréale, il est nécessaire de les faucher et de les couper au hachepaille pour les leur distribuer; par ce moyen, il n'y a rien de perdu.

Cet emploi du seigle en vert offre l'avantage de retarder, de tout le temps qu'il peut suffire à l'alimentation, l'entrée des troupeaux sur les pâturages, qui développent ainsi une plus grande masse de substances nutritives. Il est avantageux aussi de mêler du colza au seigle

Un fermier anglais, M. Rober Baker, à Writtle-Essex, a obtenu un prix pour avoir fait du seigle un usage à peu près analogue pour la nourriture des chevaux et des bêtes à cornes. Il avait semé, en septembre 1844, 263 litres par hectare d'une variété de seigle plus hâtive de huit ou dix jours que le seigle ordinaire; le temps de la semaille s'est trouvé très sec, et la terre était parfaitement meuble. La semence a été légèrement enterrée à la herse; sur le terrain dont la récolte était destinée à être consommée la dernière, un peu de vesce d'hiver a été mêlé au seigle.

A cette céréale, récoltée en vert, il a fait ajouter, dans le début, un quart de paille et autant de foin, et ce mélange était coupé par une machine mue par un seul homme, de façon que le prix de revient de cette opération n'a été que de 1 fr. 50 c. par 21 hectolitres; au fur et à mesure que le seigle durcissait, il avait soin de diminuer la proportion de paille et de foin.

Il a nourri ainsi, depuis le 15 avril 1845 jusqu'à la fin de mai, quarante chevaux ou poulains, et plus de cinquante bêtes à cornes de différents âges, avec les produits de moins de quatre hectares. Aucune autre nourriture ne peut être plus économique en temps ordinaire, mais dans les années comme 1845, où le foin était hors de prix, chaque hectare a pu valoir à ce fermier un revenu de plus de 1,000 fr., si l'on tient compte de ce qu'aurait coûté le foin que le seigle a remplacé.

Il faut dire, toutefois, que les chevaux recevaient, pour supplément, une ration d'avoine, et les bêtes à cornes une de tourteau de lin en petits morceaux.

Il est essentiel de couper le seigle pour le donner aux animaux, et surtout aux chevaux; ils le mangent effectivement bien, tant qu'il est tendre, sans cette préparation; mais lorsque les tiges se forment, et notamment lorsqu'elles commencent à montrer leurs épis, ce qui a lieu ordinairement du 15 au 20 avril, ils en perdraient moitié s'il n'était pas coupé, et finiraient par le refuser complètement, ce qui

mais en prenant la précaution de le

l'emplacement emblavé en seigle nent débarrassé, on lui donne la ıvenable, et on sème ou plante des- ɔltes sarclées.

ıoi du seigle nous paraît tout-à-fait attention des agriculteurs, et c'est ous le publions, malgré qu'il doive de plusieurs d'entre eux, parce que choses ne sauraient être trop re- es.

FOURRAGES SALÉS.

caux, l'un des premiers agronomes .erre, vient de répandre une instruc- ›. mais substantielle, sur les fourra- nous en extrayons les passages sui-

s avez du fourrage gâté par la pluie ɔendant la fenaison ou la récolte sur récageux qui lui communique une odeur et inspire de la répugnance ux, il faut saler ce fourrage dans la n de quatre à douze kilogrammes de ɪille kilogrammes de foin. Les bes- mangeront avidement, et leur santé int à en souffrir.

mauvais temps vous force à rentrer nparfaitement sec, ne manquez pas r, sinon il pourra s'échauffer au point re feu : il y en a de nombreux exem- s ce cas, ce que vous pouvez faire de est de saupoudrer de sel le fourrage, ar couche, et d'y faire alterner des le paille bien sèche, d'une épaisseur ·lle des lits de foin salés. Le sel at- ɪi non-seulement l'humidité du foin, éviendra la fermentation, mais aussi air atmosphérique ; la paille absor- ɔut en contractant la double saveur du sel. En distribuant aux bestiaux ɡe haché, vous verrez qu'ils mange- ront la paille comme le foin. Il n'y a pas de meilleur moyen pour rendre la paille nourris- sante et engager le bétail à la consommer. »

Aujourd'hui que le prix du sel a été réduit, cet enseignement peut devenir précieux pour nos cultivateurs.

CHANVRE DE CHINE.

L'agriculture française vient d'enrichir son domaine d'un nouveau produit des plus importants.

Ce produit si précieux est le chanvre de Chine, dont les graines ont été importées en France par M. Itier, membre de l'ambassade Française en Chine, cultivé et naturalisé à Marseille par M. Garnier-Savatier. Ce chan- vre dont la reproduction est aujourd'hui assurée par les graines récoltées dans les meil- leures conditions voulues, s'élève jusqu'à 7 ou 8 mètres de haut ; la tige est de 15 à 20 cen- timètres de circonférence ; chaque pied produit de 2 à 3 kilogrammes de graines et fournit assez de fil pour faire plus d'un mètre de superbe toile de batiste supérieure en beauté et en qualité à celles qui s'obtiennent de nos pro- duits français.

Sa culture dans le midi de la France, serait d'autant plus précieuse pour le pays, qu'il lui faut un semblable climat pour sa fructification, et que toutes ses graines récoltées trouveraient une facile vente pour les autres contrées où, quoique ne fructifiant point, il prospérerait également et fournirait au moins la même quantité de filaments. Le midi aurait donc un double avantage de production.

Les superbes produits admis par le comice agricole de Marseille, pour faire partie de l'ex- position nationale qui aura lieu à Paris en juin prochain, ont été présentés à la Société d'agriculture de Montpellier. La hauteur est de 6 mètres 12 centimètres ; l'un des pieds est mâle et l'autre femelle, portant ensemble les graines qui y sont encore en partie adhé- rentes.

EXTRACTION DE L'HUILE DE HARENGS

ET EMPLOI DU TANGRUM COMME ENGRAIS.

M. de Quatrefages a présenté à l'Académie des sciences une note intéressante *sur l'extraction de l'huile de harengs et l'emploi du* tangrum *ou résidu comme engrais*. En voici un extrait :

« Pour extraire l'huile de harengs, on emploie un procédé des plus simples. On fait bouillir ces poissons dans de l'eau douce pendant cinq à six heures, en ayant soin de remuer constamment. Lorsque les harengs sont réduits en bouillie, on laisse refroidir la masse; puis on recueille l'huile qui surnage, on la clarifie par le filtrage ou de simples décantations successives, et on la met en barils ; on voit que l'expression de *brûler les harengs*, employée dans cette industrie, est loin de donner une idée exacte.

La préparation de l'huile de harengs, connue dès le XIII[e] siècle, essayée en France sous Colbert, prit, dans le siècle dernier, une grande extension en Suède. D'abord on n'employa à cet usage que les ouïes et l'intestin de ces poissons, parties qu'on retranche avant de les saler ; mais plus tard on consacra les harengs entiers à une industrie qui devenait de plus en plus lucrative. Les brûleries se multiplièrent et s'établirent presque toutes sur les rochers qui bordent la côte. Les brûleurs se ménageaient ainsi les moyens de transporter le poisson presque sans frais dans leurs établisssements, et aussi de se débarrasser facilement du marc qui restait au fond des chaudières, après l'extraction de l'huile. Ce résidu, appelé *tangrum*, était tout simplement jeté à la mer.

Tant que la pêche fut heureuse sur les côtes de Suède, on ne vit aucun inconvénient à cette pratique. Mais les harengs étant devenus plus rares, on crut, bien à tort sans doute, que le tangrum les éloignait du rivage. On imposa aux brûleurs l'obligation de transporter ces résidus dans l'intérieur des terres, où ils devaient l'enfouir à grands frais. Ce fut là une des principales causes qui amenèrent la chute d'une industrie dont, en quelques années, le gouvernement suédois avait retiré 15 millions de francs.

Noël de la Morinière avait laissé un mémoire assez détaillé sur les moyens de naturaliser en France la fabrication de l'huile de harengs. Il conseillait, entre autres, d'employer d'abord à cette industrie, comme on l'avait fait en Suède, les *guignes* rejetées par les saleurs et les poissons de rebut. Il proposait, en outre, d'installer des navires de pêche, de telle sorte que l'équipage pût préparer sur place l'huile de ces poissons, comme on le faisait autrefois habituellement pour l'huile de baleine....

Le tangrum, bien loin de causer la ruine des brûleries suédoises, aurait pu être pour elles un élément de plus de prospérité. Noël nous apprend que les Suédois le regardent comme le meilleur des engrais. Si les brûleurs étaient obligés d'en enterrer des masses énormes, c'est seulement parce que le pays ne suffisait pas à la consommation. Le tangrum nous semble devoir être au moins l'égal du guano; car il est presque exclusivement composé de substances azotées, et renferme, en outre, en abondance, du prosphore à divers états de combinaison. Il serait donc éminemment propre à la culture de la plupart des végétaux utiles, et surtout des céréales....

Le tangrum, tel qu'il sort des chaudières, ne saurait être un objet de commerce: car c'est une véritable bouillie animale dont la putréfaction s'emparerait rapidement. Pour pouvoir le conserver et le transporter au loin, il faudrait d'abord le dessécher. On y parviendrait sans grandes dépenses en le soumettant à l'action du pressoir, après l'avoir fait égoutter ; en le séchant ensuite dans une étuve à courant d'air chaud entretenue par le feu même des chaudières ; enfin, en le mettant bien sec en caisse ou en baril.

A une époque où des flottes entières vont chercher le guano jusque sur les côtes d'Amérique, je crois que l'utilité du tangrum ne saurait être contestée ; si l'industrie sur laquelle je cherche à rappeler l'attention prenait quelque développement, le prix du tangrum serait bientôt moindre que celui du guano. »

LAVAGE DES LAINES A DOS.

M. Krakau, de Berlin, vient de publier un procédé pour laver les laines à dos, qui est à

On comprend, dès lors, qu'en enduisant les objets exposés à l'incendie d'eau salée, on les préserve, et qu'en usant de cette même eau contre le feu, on l'éteint et on l'empêche de reprendre.

Remplacez le sel par toute autre matière saline, par de l'alun, de la couperose, du sel ammoniac, du muriate de chaux, vous obtiendrez absolument les mêmes effets d'extinction.

Depuis 1836, M. Gaudin, calculateur du bureau des longitudes, s'efforce de faire adopter l'usage du muriate de chaux, matière aussi commune que le sel de cuisine, pour le service des incendies. Après avoir frappé à la porte de tous les ministères, il a enfin obtenu que la Société d'Encouragement fît faire, à ses frais, l'essai de son moyen sur une échelle suffisante.

Voici, en quelques mots, comment on a opéré :

Le feu a été mis à un tas de bois de 1 mètre de largeur sur 3 mètres de hauteur ; l'eau, lancée sur le bois en flammes par une petite pompe d'usine, n'a pu réussir à éteindre l'incendie ; mais aussitôt qu'on a usé de l'eau chargée de muriate de chaux, la flamme est tombée dans tous les points touchés par cette eau et ne s'y est pas reproduite.

C'était un curieux spectacle de voir brûler vivement, avec flammes, le bois intérieur qu'on avait à dessein, respecté dans la distribution de l'eau saline, tandis que les bûches qui encadraient la masse, et que l'on avait arrosées avec de l'eau salée, se carbonisaient et restaient en place, devenues incombustibles.

Des délégués du ministère de la marine et des travaux publics, de la préfecture de la Seine, de la préfecture de police, quelques représentants, des journalistes et beaucoup d'amateurs, s'étaient empressés de se joindre aux membres de la Société d'Encouragement, pour tirer un enseignement et un profit de ces remarquables expériences, qui n'ont laissé aucun doute sur l'efficacité du procédé de M. Gaudin.

Espérons que ces essais seront répétés partout pour l'utilité du pays. A notre avis, le sel de cuisine pourra parfaitement remplacer le muriate de chaux. La marine, qui éprouve fréquemment des incendies ruineux dans ses chantiers de construction, va, dit-on, utiliser cette belle découverte.

Nous avons tort de dire *découvert* dès 1740, le Suédois Jean Faggot cor déjà l addition de l'alun, du vitriol, d lessive, dans l'eau des pompes, pour é le feu dans les incendies, et ce moyen ployé avec le plus grand succès dans de Stettin. Il y a mieux, les *Vigili* d cienne Rome faisaient projeter un n d'eau, de vinaigre et d'argile, pour les progrès du feu. Aulu-Gelle racor Sylla, assiégeant le Pirée, ne put, tous ses efforts, parvenir à brûler une bois construite par Archelaüs ; il se que le bois de cette tour avait été in d'alun.

Nous sommes donc encore, sous le de la pratique des incendies, moins que les Grecs et les Romains.

SABLES AURIFÈRES D'AFRIQ

A peine les gîtes aurifères de la C ont-ils été découverts, que l'on vient d ver d'autres dans l'intérieur de l'Afri le colonel Kawelovski, de Saint-Péte qui, pendant long-temps, a dirigé l'e tion de vastes mines en Sibérie et qui lement exploré, sous le rapport minéra l'intérieur de l'Afrique, a rencontré su droite du *Somat*, à une journée de ch Cassen, plusieurs grandes collines d aurifères. Il a essayé de faire laver c et cette opération lui a prouvé qu'ils nent beaucoup plus d'or que ceux de rie.

M. Kavelowski a poussé ses recher loin. Il a examiné les rives de la R Dys, du Goucka, du Benischangol e manil, et il y a aussi découvert des plus ou moins grandes de sables auri

---

LOCOMOTIVES.

On a calculé que, pour la composit seule locomotive de chemin de fe 5,416 pièces à assembler, et ces p besoin d'être assemblées avec autan que les ressorts et pièces d'une mont

---

N DU COMMERCE A CANTON.

ıerce en Chine a subi, dans ces mps, une assez grande dépression, ıé, à la date du 17 octobre dernier, uffrance. Les importations avaient nt diminué.

minution tient à différentes causes, uelles il faut citer en première lilite d'une maison Parsi très consiui faisait des affaires importantes .e, et avait des succursales à Cangapore. ainsi que des correspons étendues avec l'Angleterre et le

nfiture de cette maison a éloigné la s capitalistes, rendu le numéraire ur la place de Canton, et répandu le parmi les spéculateurs. Les prix ; rapidement, en raison de l'em.t que les vendeurs ont mis à réaliıeu de demandes de la part des ache-

portations de marchandises anglaises u dans des proportions convenableitées, mais celles des Etats-Unis épassé de beaucoup les besoins des ateurs : le marché en est encombré, dra probablement cesser tout envoi e que les articles aient repris faveur, prix se soient relevés à un taux rai-, ce qui peut être une affaire de six

ng-cloths sont en baisse, malgré le ondance de ce tissu sur la place. Les nt eu lieu d'une manière forcée, en de thés, et à 10 p. 0|0 au-dessous s.

ills aussi sont descendus à des prix cet article est entre les mains des urs : il ne reparaîtra sur le marché u'il y aura quelque chance d'augmenes importations avaient été trop cons, et, si cela continue, la marchanra vendable qu'à de très grands sa-L'approvisionnement actuel suffit à ommation de plus de six mois, et même, à Sanghaï, d'une année.

ps sont peu demandés ; ceux qui conservent le plus de faveur sont les *spanish-stripes* ; il y en a peu en magasin, et comme les arrivages ne peuvent pas avoir lieu avant quelques mois, les prix s'amélioreront probablement.

Les *long-ells* ont éprouvé une baisse considérable. Il n'y aura pas eu de transactions sur les *camelots* anglais, dont le prix est seulement nominal ; pas de demandes relatives aux *camelots* hollandais, et les *lastings* et bombazettes n'ont pas même été proposés pour échanges.

Les transactions sur les *thés* montrent qu'il y a, sur cet article, une baisse qui pourra encore devenir plus forte. Les facilités offertes aux acheteurs par les marchands de thés sont un indice de la différence notable existant entre l'offre et la demande ; et comme les importations en Chine des marchandises d'Europe, également supérieures à l'écoulement, sont aussi en disproportion avec les besoins, on peut en tirer cette conséquence que le commerce entre l'Europe et la Chine est en ce moment dans des conditions peu normales

---

ocument est daté du 17 octobre dernier.

MOUVEMEMT

DE LA MARINE NÉERLANDAISE.

Le *Staats-Courant* public le tableau comparatif du mouvement de la marine néerlandaise pendant l'année 1848. Le nombre des navires entrés, qui avait été, en 1847, de 7,366 navires, jaugeant 114,963 tonneaux, et en 1846 de 7,552 navires et 1,151,243 tonneaux, est tombé, en 1848, à 5,835 navires et 916,684 tonneaux. Pendant la même période, il est entré sur lest 385 navires et 66,442 tonneaux.

Les déclarations à la sortie comprenaient, en 1846, 4,226 navires et 642,835 tonneaux; en 1847, 4,150 navires et 656,096 tonneaux ; en 1848, leur mouvement est descendu à 3,973 navires et 632,886 tonneaux. Le nombre des navires sortis sur lest est tombé, en 1848, à 2,751 navires et 389,057 ton-

neaux; il avait été, en 1847, de 3,490 navires et 522,045 tonneaux.

Les entrées sous pavillon néerlandais ont été, en 1848, de 3,062 navires et 433,640 tonneaux, ou 177 navires et 13,635 tonneaux de moins que pendant l'année précédente; les sorties, de 2,189 navires et 307,960 tonneaux; ce qui représente, par rapport à l'année 1847, une augmentation de 213 navires et 25,367 tonneaux.

La marine marchande hollandaise comprenait, à la fin du mois de décembre 1848, 2,146 navires de mer de tout tonnage, jaugeant 205,240 lasts ou 388,588 tonneaux; à la fin de 1846, le nombre des navires était de 2,061, représentant un tonnage de 197,492 lasts. Pendant l'année dernière, 41 navires, jaugeant 9,952 lasts, se sont perdus ou ont été mis hors de service; 126 navires nouveaux, d'un tonnage de 107,000 tonneaux, ont été construits et mis à l'eau.

MARINE MARCHANDE

DES PORTS ANSÉATES.

Le département du commerce a reçu communication des observations suivantes sur la construction des navires brêmois :

L'effectif de la marine marchande des ports anséates s'est élevé, à la fin de 1847, à 563 bâtiments (dont 13 à vapeur) jaugeant ensemble un tonnage de 173,317 tonneaux.

Hambourg possédait, à cette époque, 92 trois-mâts de différentes grandeurs, Brême 117 et Lubeck 5.

La capacité moyenne des navires était :

Pour Hambourg de 273 tonneaux
» Brême » 372 »
» Lubeck » 207 »

Ces termes moyens, bien que déjà très considérables pour les deux premiers ports, s'élèveront sensiblement par suite de l'avantage que les armateurs anséates trouvent aujourd'hui à faire construire des bâtiments d'une forte capacité, comme étant plus propres aux opérations transatlantiques et aux longs voyages.

Susceptibles de recevoir à la fois toute espèce de marchandises et de fortes quantités de denrées coloniales, ces bâtiments conviennent d'une manière spéciale aux échanges avec les colonies et au commerce d'escale, auquel on s'est particulièrement livré dans ces derniers temps. Ce qu'on perd sur une opération on le regagne sur l'autre, et, au bout de la campagne, le négociant se trouve avoir réalisé un bénéfice qu'il n'aurait jamais pu espérer d'un seul voyage direct et n'embrassant qu'une cargaison ordinaire.

Le transport des émigrants, en outre, est également une branche pour laquelle il importe (surtout depuis les dernières lois américaines sur les aménagements des navires) que les bâtiments aient de grandes dimensions, pouvant contenir en même temps beaucoup de monde et beaucoup de marchandises.

MOUVEMENT COMMERCIAL

DU PORT DE TRIESTE, DE 1809 A 1847.

On verra, par le tableau suivant, ce qu'a été Trieste comme dernier port de la France ou du Royaume d'Italie, de 1809 à 1813, et comme premier port de l'Autriche, de 1843 à 1847. Dans les cinq premières années, 16,031 navires, de la portée de 380,760 tonneaux, ont abordé à Trieste; il en est entré 43,695 du port de 2,488,406 tonneaux pendant les cinq dernières années. La différence qui en résulte pour tous ceux qui, directement ou indirectement, vivent du commerce ou de la navigation, est visible pour tous.

Navires autrichiens et étrangers entrés dans le port de Trieste.

ANNÉES.	CHARGÉS.		VIDES.		TOTAL.	
	NAV.	TON.	NAV.	TON.	NAV.	TON.
1809	2,809	64,178	1,171	43,298	3,980	107,476
1810	2,912	72,893	752	15,288	3,664	88,176
1811	1,978	38,441	933	16,757	2,911	55,19[illegible]
1812	2,010	45,221	645	15,014	2,655	60,[illegible]
1813	2,177	52,997	634	16,678	2,812	69,675
1848	6,812	446,192	1,813	52,044	8,625	498,[illegible]
1844	7,130	443,347	1,309	53,302	8,439	496,6[illegible]
1845	6,976	418,512	950	36,179	7,926	454,691
1846	7,681	469,894	930	40,770	8,611	510,66[illegible]
1847	8,286	486,848	1,208	41,328	9,494	[illegible]

MMERCE DE LA SOIE

ES PROVINCES AUTRICHIENNES.

COCONS.		SOIE BRUTE.		SOIE FILÉE.	
n- e it.	Pour la valeur de florins.		Soie grége cent.	Filateurs.	Soie filée cent.
000	24,487,000	3,389	23,460	492	17,392
000	15,200,000	2,126	13,314	140	8,701
000	2,400,000	778	2,146	41	1,928
672	178,133	»	166	1	83
561	356,697	82	618	1	43
223	42,621,830		29,404		28,147

ation moyenne de la soie, dans le mbard-vénitien, a été, dans les 2 et 1843, de 2,455,000 kilogr., nnées 1844 et 1845, de 2,408,000 s l'année 1815, la Lombardie seule 66,000 kilogr. de soie qui, aux e époque, lui ont donné un pro- de 32 millions de livres autri- e l'année 1843 à l'époque actuelle, rmer avec certitude, d'après les im- ntations de mûriers et le perfec- des méthodes d'éducation et de ue la production de la soie sera ne en plus.

E DU SALPÊTRE AU PÉROU.

re paie à la sortie du Pérou un aleur.

tembre 1848, la valeur qui sert perception, a été abaissée par une lu gouvernement péruvien, dont stance :

lu que, dans le but de protéger du pays, les produits nationaux d'exceptions près, exempts de portation ;

« Que l'exploitation du salpêtre, dans la province de Tarapaca, mérite une protection spéciale ;

» Que, dans ladite province, et particulièrement à Iquique, cette exploitation est, pour ainsi dire, la seule ressource des habitants, etc. ;

» En attendant que le *règlement de commerce* soit modifié dans les formes légales, et que le droit de 4 p. 0/0, établi sur le salpêtre à l'exportation, soit abaissé ;

» Le salpêtre sera évalué à raison de 6 réaux par quintal (8 fr. 80 c. par 100 kilogrammes.) »

L'exportation du salpêtre par Iquique, en 1846-47, s'est élevée à 420,219 quintaux (19,333,687 kilogr.), dont 36,008 quintaux (1,656,677 kilogr.) ont été expédiés sous pavillon français.

Moyen facile et économique de combattre les incrustations des chaudières à vapeur.

M. Cavé vient enfin de résoudre très heureusement un problème qui occupait depuis long-temps les chimistes, et dont la solution importait beaucoup à l'industrie.

Après de nombreuses expériences, il est parvenu à trouver un moyen de prévenir et de combattre les incrustations des chaudières à vapeur, qui ne coûte presque rien, qui est très facile à appliquer et qui donne tous les résultats désirables.

Ce moyen consiste à mettre dans les chaudières des bûches de bois de chêne. On attache ces bûches ensemble, on les suspend de manière à ce qu'elles ne portent pas sur des parties de chaudière exposées directement au feu, et on les remplace à peu près tous les mois. Il ne faut pas que le bois soit sec ; il est essentiel qu'il soit vert. Quant à la quantité à employer, M. Cavé la porte de deux à trois kilogrammes par force de cheval, selon les eaux dont on se sert.

Après quelques jours, comme on se l'imagine facilement, les bûches se décomposent d'une manière notable. Une partie se dissout, et l'eau est colorée fortement en noir. Du

reste, ni la vapeur, ni la machine n'en souffrent aucunement : tout se passe, sous ce rapport, comme s'il n'y avait pas de bois dans la chaudière. Mais cette décomposition du bois prévient toutes les incrustations, quelque considérables que soient les dépôts ; la boue reste boue et n'adhère pas.

M. Cavé ne veut pas s'en tenir là, il croit que l'on peut très bien, au moyen d'un petit jet de vapeur ou bien de la vapeur perdue, faire chauffer l'eau d'alimentation avant qu'elle n'arrive à la chaudière, dans un vase où l'on aurait disposé des bûches de chêne comme il vient d'être dit, et enlever ainsi à l'eau toutes les matières salines qui peuvent former des dépôts et des incrustations. Dans ce système, la chaudière n'aurait presque jamais besoin d'être nettoyée, et l'on obtiendrait une économie considérable.

On le voit, le moyen imaginé et expérimenté par M. Cavé n'est ni coûteux ni difficile à appliquer. Quant aux résultats aujourd'hui tout à fait incontestables, il est facile à chacun de les vérifier. — Tout semble annoncer que la solution du problème est complète.

ÉTAT SPHÉROIDAL DES CORPS FLUIDES

Nous croyons devoir entretenir nos collègues des découvertes de M. Boutigny sur ce qu'il appelle l'état sphéroïdal des corps fluides ; voici l'une des expériences de ce savant physicien. Vous faites chauffer à blanc la moufle d'un fourneau à coupelle, vous y déposez une capsule en platine, et, quand il est bien rouge, vous y versez quelques gouttes d'acide sulfureux liquide ; puis, vous replacez la moufle au sein du fourneau ardent, en réservant accès à votre regard curieux. Eh bien! cet acide sulfureux, naguère un gaz, et que vous n'avez transformé en liquide qu'à l'aide d'un froid très grand et d'une pression énorme, cet acide sulfureux, qui bout à onze degrés au-dessous de zéro, que vous ne pouvez empêcher qu'à grand'peine, et en l'enfermant dans des tubes scellés à la lampe, de se précipiter impétueux vers sa première forme gazeuse, non-seulement ne bout pas et se volatilise à peine dans la capsule et sous l'action d'une chaleur qui fondrait la plupart des métaux ; mais si le temps est humide, vous trouverez dans la capsule encore rouge-blanc, un fragment de glace d'un froid brûlant.

Si l'on diminue peu à peu la température du creuset, le flux calorifique, devenu moins intense, sera plus en rapport avec la résistance provenant de la faible cohésion des molécules de la goutte liquide, et, ces molécules se disjoignant subitement, il se fera une explosion vive, et la goutte sera subitement convertie en vapeur.

C'est sur ces brillantes découvertes que M. Testud de Beauregard a construit une machine à vapeur qui doit opérer une révolution complète dans cette branche de l'industrie moderne.

L'invention de M. Testud de Beauregard est une victoire remportée par le génie français. Les machines de 5 et 8 chevaux, que l'on nous avait dit être en construction, ont fonctionné à Bruxelles et à Paris ; elles ont donné tous les résultats qu'on en attendait, et elles ont dépassé les espérances les plus audacieuses. La quantité de vapeur produite surpasse toutes les prévisions, et dans quelques jours, des expériences rigoureuses faites à Paris en présence de tous les hommes compétents, justifieront les assertions qui pourraient sembler, dit-on, téméraires.

Il est vrai que M. Testud de Beauregard, pénétrant mieux peut-être que M. Boutigny le secret de l'état sphéroïdal, avait compris que, pour rendre abondante à l'excès la production de vapeur dans son générateur sphéroïdal, il fallait y amener l'eau à une température très élevée. Il l'a fait, et il a réussi

---

CHEMINS DE FER

Dans la séance de la Société des ingénieurs civils, présidée le 16 février dernier, par M. Flachat, ce savant ingénieur a rendu compte d'un voyage qu'il a fait en Angleterre.

Une des choses qui l'ont le plus frappé dans les chemins de fer, c'est l'uniformité qui s'est établie dans les détails intérieurs de l'exploi-

l'assimilation sur toutes les lignes
et des règlements de surveillance
; c'est l'importance et le déve-
donnés à l'éclairage pendant la
nglais ont adopté pour les signaux
niforme et extrêmement simple :
s signaux fixes qui *assurent, ra-*
arrêtent, suivant le cas, la marche
. Contrairement à ce qui existe en
absence de tout signal oblige le
à toute l'attention et à toutes les
précaution en usage en cas de
de suspicion de danger.
its les plus saillants qui ressortent
n des chemins de fer anglais, c'est
on générale des voies par suite des
tesses et de l'emploi des grosses
Sur beaucoup de points, on subs-
il ancien un rail de 50 kilogrammes,
me du double T, celle de bridge-
'on cheville directement sur des
qui remplacent les traverses.
la question de l'équilibre à établir
arties mises en mouvement dans les
il a reconnu qu'on contrebalançait
les parties tournantes. On n'équi-
es pistons et leur tige, mais on re-
l'il y aurait avantage à le faire, si
es machines que l'on a adopté ac-
t ne donnait déjà à la machine beau-
abilité. Il cite comme une des cau-
pales de la destruction de la voie,
n produite par le défaut d'équilibre
s mises en mouvement des machi-
ppuie de l'opinion de Stephenson,
ère comme point essentiel de rame-
uvement à être aussi régulier que
lans l'intérêt des machines et de la
grande économie de combustible
ttacher à tout perfectionnement fait
ns, et il donne à cet égard l'exem-
machine qui, équilibrée, pouvait
une vitesse de 72 kilomètres, quand
nait au plus 46 kilomètres alors
l'était pas, et qui économisait un
a consommation du coke.

Le poids des machines, sans tendre à s'accroître, est cependant plus fort en moyenne que celui des machines que l'on construisait précédemment. Les machines à voyageurs pèsent actuellement 22 tonnes, celles à roues couplées, 24 tonnes, et celles de marchandises, 26 tonnes. Quant aux surfaces de chauffe, elles sont de 750 à 1,000 pour les machines de voyageurs, de 1,000 à 1,100 pour les roues couplées, et de 1,100 à 1,120 pour les machines à marchandises.

En résumé, M. Flachat a constaté des progrès énormes dans l'entretien et la construction des chemins de fer.

Quant aux vitesses, elles sont de 25 lieues à l'heure sur le Great-Western, temps d'arrêt compris dans les express-trains ; elles se réduisent à 20 dans les trains appelés *mall* et à 15 dans les autres. La petite voie a renoncé à lutter de vitesse avec la grande voie ; elle ne peut soutenir la concurrence à ce point de vue, qu'à la condition de supprimer beaucoup de points d'arrêt.

Le trafic s'élève beaucoup, et les circulations entre deux points se font toujours à l'aide d'un grand nombre de trains.

POUDRE DE FEUILLES DE MURIER.

L'exposition des produits de l'industrie chinoise, ouverte en ce moment à Nîmes, donne au *Courrier du Gard* l'occasion d'attirer l'attention de nos éducateurs de vers à soie sur la poudre ou farine de feuilles de mûrier, appelée en Chine sangfeu. C'est une préparation végétale particulière que les Chinois emploient pour suppléer au manque de feuilles dans les premiers jours de l'éducation des vers à soie.

Cette préparation s'obtient de deux manières :

1° En triturant en automne les feuilles de mûrier avant qu'elles jaunissent, de manière

à obtenir une pâte que l'on fait sécher et que l'on renferme dans des vases hermétiquement fermés, que l'on met ensuite à l'humidité ;

2° En ramassant les feuilles de mûrier en automne, les faisant sécher et les conservant dans des endroits secs jusqu'au printemps, puis les réduisant en poudre dans des mortiers, et tamisant cette poudre de manière à en séparer les parties les plus grossières.

Cette poudre, ainsi préparée, est donnée aux jeunes vers, soit pure, soit mélangée avec de la farine de pois ou de riz mondés et décortiqués, ou autres substances.

Plusieurs éducateurs, en France, viennent de faire des essais qui ont été couronnés d'un plein succès.

Cette préparation serait surtout intéressante dans le Midi, où les premières feuilles de mûrier sont arrêtées, quelquefois même détruites par les gelées du printemps, au moment où elles sont d'une nécessité indispensable pour la nourriture des jeunes vers à soie.

Séance générale du 27 Février 1849.

RAPPORT

DE M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

SUR LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES ET ADMINISTRATIFS

DE L'ACADÉMIE.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

J'ai l'honneur de soumettre à votre approbation les opérations administratives et scientifiques de l'Académie nationale, depuis votre dernière Assemblée générale du 25 janvier 1849.

Avant d'aborder les travaux de vos Comités, qui rivalisent de zèle pour attirer sur les publications de l'Académie, toute la considération, toute l'influence que notre Société ne peut manquer d'acquérir avec des hommes aussi dévoués à la science, qu'il nous soit permis de vous rappeler que, conformément à une de vos précédentes décisions, le Comité des finances a dû se réunir à plusieurs reprises pour examiner les comptes de recettes et dépenses de l'exercice 1848.

Le résultat est tel que nous l'avions prévu. — Les circonstances que vous connaissez et les évènements politiques qui ont porté un coup si funeste aux trois industries dont l'Académie poursuit le développement, ont fâcheusement réagi sur les recettes ordinaires de l'administration.

D'après le rapport du Comité des finances que tous nos collègues peuvent venir consulter dans les bureaux, où il reste déposé avec toutes les pièces à l'appui, la position financière de l'Académie s'est cependant améliorée depuis quelques mois.

Le Comité des finances espère que cette amélioration se soutiendra.

Nous avons des remerciements à voter à ce Comité pour l'ordre et l'économie qu'il maintient dans la partie administrative qui lui est confiée.

L'Académie a fait les plus grands efforts pour combattre les difficultés de toute nature qui ont pu surgir depuis le mois de mars 1848, et ses efforts ont produit des résultats qui lui permettent de se reposer avec confiance sur l'avenir. — Elle se trouve déjà récompensée de ces généreux efforts par l'empressement avec lequel d'honorables citoyens répondent à son appel. — C'est ainsi que nous avons l'honneur de vous proposer aujourd'hui l'admission définitive des candidats dont les noms suivent :

MM. PEYRIN, directeur de l'Institut médical. — NEVEU-DEROTRIE, Inspecteur général d'agriculture. — POLINO, ancien comptable de la Banque de France. — OLLIVIER, correspondant des manufactures, etc. — ROBERT, mécanicien. — J. TOLLARD, auteur de divers ouvrages d'agriculture. — CORDE père, cultivateur. — CORDE fils, cultivateur. — [illegible], architecte. — Le Chevalier d'ARRIGHI, Homme de lettres. — L. J. E. CORNILLE, propriétaire. — GILBERT PIERRE, S.-Commissaire de marine. — F. X. L. Alph. MERDIER, architecte. — R. [illegible].

agriculteur. — KOHLER, mécanicien. —
, ancien Président du tribunal de comm.—
RBNY, instituteur. — GARDIOL-SEILLANS,
, ancien maire.

ables candidats ayant rempli les formalités
ir les statuts auxquels ils ont donné leur
nous reste à demander à l'Assemblée géné-
cation des actes du Comité de candidature.

ces admissions nouvelles, il nous en coûte
us annoncer les pertes douloureuses que
vient de faire. M. NOISETTE, l'un des an-
lents honoraires de la Société, et M. WER-
re de son Conseil d'administration actuel,
:tre enlevés à la science après une longue
use maladie. MM. NOISETTE et WERNER
nbres de l'Académie depuis sa fondation;
émoigné à cette institution, dont ils furent
les soutiens, un dévouement qui ne doit
icer de notre mémoire. Ils doivent donc em-
nos regrets.

otre dernière séance générale, les Comités
re, des arts et manufactures et du commerce
lusieurs réunions.

té d'agriculture a entendu et approuvé le
notre honorable collègue M. Barnouvin,
jet de colonisation de l'Algérie, de M. de
ille. — Ce rapport va être soumis à votre
on.

ité d'agriculture a également entendu et ap-
rapport de M. Marchant, son Président, sur
d'un projet de régénération de l'agriculture
:, par notre honorable collègue M. Anselin,
t de la Société d'agriculture de l'Indre, ainsi
tre rapport de M. Baudoin, chimiste, sur le
ngrais de M. Carlier.

nité d'agriculture a encore donné son appro-
n article de M. Lahache, sur la *Culture du*
un mémoire de M. L. Terwangne, sur le
e du lin; à un travail imprimé de M. Girar-
esseur d'agriculture, sur l'*Emploi du sel*; et à
autres communications qui seront insérées
prochaines publications.

me Comité a confié à plusieurs de ses Mem-
men de plusieurs brochures dont il sera rendu
et nommé une Commission spéciale, chargée
ier l'*appareil* dit *extirpateur*, inventé par notre
M. Couvreur.

tre Commission spéciale est chargée d'exami-
rojet de culture sans engrais, de M. Bickès.
port sur le *rouleau compresseur* de M. Delaire,
ervateur aérifère de M. Gaillard fils, et une
r un semoir, de M. Quentin-Durand, ont ob-
probation du Comité d'agriculture.

ité des arts et manufactures avait à se pro-
r le mérite d'un *appareil* dit: *Bélier-perfo-*
l a cru devoir adopter le rapport de la Com-
hargée d'examiner cet instrument, qui devien-
dra d'une haute utilité pour le travail des mines.

Le Comité des arts et manufactures a nommé plusieurs Commissions pour l'examen: du papier de sûreté, de M. Salomon fils; des incrustations de bois, de M. Fontaine; d'un instrument de menuiserie, de M. Féron. — Nous nous empresserons de vous faire connaître le résultat de ces examens.

Le Comité des arts et manufactures a aussi élaboré plusieurs communications d'une haute importance, qui pourront être insérées dans le prochain journal, et écouté avec un vif intérêt le rapport verbal fait par M. Gaillard fils, sur l'ouvrage remarquable intitulé: *De la mémoire des yeux*, par M. Jobard, de Bruxelles, l'un de nos Présidents honoraires. — Le Comité des arts et manufactures nous a chargé d'exprimer à M. Jobard ses sincères félicitations.

Le Comité du commerce, qui a été privé pendant la dernière quinzaine, du concours éclairé de son Président, M. Tessier, qu'une grave indisposition a retenu chez lui, a porté toute son attention sur diverses questions essentielles, à la solution desquelles il travaille en ce moment. Ce Comité a également approuvé plusieurs travaux sur le commerce français et sur le commerce des puissances étrangères, qui ont été recommandés au Comité de rédaction.

Grâce au zèle des trois Comités réunis, qui travaillent avec un parfait ensemble à la prospérité de l'Académie nationale, notre bulletin mensuel se trouve alimenté de précieux matériaux. L'activité de ces Comités, sur lesquels repose l'avenir scientifique de notre Société, nous donne le droit de lui prédire d'heureuses destinées.

Plusieurs Sociétés savantes nous ont envoyé diverses communications dont nous devons vous entretenir.

La Société d'agriculture de Caen nous adresse le compte-rendu de ses séances.

L'Académie des sciences, arts et belles-lettres de la même ville, nous adresse le programme d'un prix de 200 francs, qu'elle décernera à la fin de cette année, à l'auteur de la meilleure étude biographique et littéraire sur *C. Chenedollé*, auteur du poème: le *Génie de l'homme*.

L'Athénée du Beauvaisis nous adresse le programme d'un prix de 300 francs, qu'elle décernera le mardi 21 août 1849, à l'auteur de la meilleure étude sur l'abbé J.-B. Dubos, considéré comme critique, diplomate et historien.

L'Association agricole du Piémont nous adresse la continuation de son recueil, dans lequel l'agriculture trouve des interprètes aussi sages qu'éclairés.

Plusieurs de nos collègues ont fait hommage à l'Académie, de divers ouvrages dont l'inscription a été immédiatement confiée à notre Bibliothécaire.

Nous devons citer parmi les communications nouvellement faites:

1° *Annuaire du département de la Moselle*, par notre honorable collègue, M. Verronnais, de Metz. Il est

impossible de répandre plus d'intérêt sur une publication de cette nature, et il serait à souhaiter que la France possédât un pareil travail pour chacun de ses départements. Elle aurait ainsi le chiffre exact de sa richesse et de sa puissance.

2° *Un traité de la guérison des pommes de terre*, par notre nouveau collègue, M. Thierry-Tollard. — Le Comité d'agriculture a chargé son secrétaire de lui faire une analyse de ce travail d'un intérêt si général.

3° Un projet d'*irrigation*, par M. Roitel. Cette communication très sommaire a besoin de développements que son auteur sera prié de vouloir bien donner au Comité d'agriculture.

4° Une notice sur le *zoofime*, ou nouvel engrais applicable aux départements de l'Ouest, inventé par M. Demolon, et dont l'application a été déjà été reconnue utile par un grand nombre de maires des localités dans lesquelles ces expériences ont pu être faites. — (Renvoi au Comité d'agriculture).

5° Un mémoire adressé à M. le ministre de l'agriculture et du commerce, par M. Lingée-Colinet, Président de la Chambre consultative de Châlons sur-Marne, sur les moyens de régulariser le commerce. — (Renvoi au Comité du commerce.

6° Un projet de loi sur les *Brevets de priorité*, présenté par M. Jobard, directeur du Musée de l'Industrie belge, etc. — (Renvoi au Comité du Commerce).

7° Une brochure intitulée : *Améliorations à introduire dans la fabrication du sucre de betteraves*, et précédée d'un *Mémoire qui tendrait à revendiquer, en faveur d'un Polonais*, M. Rosarzewski, *la priorité de l'invention du procédé de dessication des betteraves*. — (Renvoi au Comité d'agriculture).

Plusieurs de nos collègues, parmi lesquels nous nommerons MM. Duru, Robert, Bernard et Desforges, nous envoient des départements et de la Belgique, le résultat de leurs observations, sur le projet d'organisation de crédit agricole, manufacturier et commercial, dont l'Académie a pris l'initiative dans la personne de M. G. d'Olincourt. M. Desforges surtout nous envoie un travail remarquable, qui nous a donné une haute idée de ses connaissances sur une question qui se présente hérissée de tant de difficultés. — Ces diverses lettres ont été classées dans un dossier spécial, que les Comités consulteront avec la plus grande attention, aussitôt qu'ils croiront devoir se prononcer définitivement sur les projets de MM. d'Olincourt et Marchant.

Notre honorable collègue, M d'Huart, ancien contrôleur des finances, répond au même appel par l'envoi d'un mémoire sur la *mobilisation* de la propriété. — Ce travail sera mis à l'étude avec le mémoire de M. Desforges, et les diverses lettres dont nous venons de faire mention.

Tel est, Messieurs et chers collègues, le résumé sommaire des différentes questions administratives et scientifiques, que l'Académie, par l'organe de ses divers Comités, a pu traiter pendant le mois de février ; vous y trouverez, je n'en doute pas, une preuve incontestable de cette activité qui fait la force, qui est la vie de toutes les institutions possibles.

Le secrétaire général.
AYMAR-BRESSION.

Ce rapport, écouté avec intérêt, est mis aux voix et adopté à l'unanimité dans ses détails et dans son ensemble.

Après une longue discussion sur le projet de colonisation de l'Algérie de M. de Mondrainville, et le remarquable rapport de M. Barnouvin, avocat à la Cour d'appel, discussion à laquelle ont pris part MM. Laniel, Gaillard, Pollet, Barnouvin, Aymar-Bression, Weber, Marchant, de Mondrainville, Clerget, Cobalion, M. Albert-Montémont résume les opinions émises et met aux voix l'approbation du rapport. — L'Assemblée générale approuve à l'unanimité le travail de M. Barnouvin, et conséquemment l'*idée* fondamentale du plan de colonisation de M. de Mondrainville.

L'Assemblée s'occupe ensuite de plusieurs questions relatives à l'Exposition prochaine, et nomme une Commission spéciale pour étudier les diverses propositions qui lui sont soumises.

Errata.

Dans le Recueil de Janvier 1849, à la liste générale des départements, nous avons porté notre honorable collègue M. BRIÈRE, dans le département de l'*Allier*, au lieu du département de la *Vendée*, dans lequel il réside.

Nous avons oublié, dans la liste générale des membres de Paris, deux de nos collègues. L'administration s'empresse de réparer cette omission involontaire:
MM. DELNEF, fabricant, et MANDOUCE, lithographe.

Le nom de M. JOBARD, l'un de nos plus anciens présidents honoraires, doit aussi trouver sa place parmi nos honorables collègues de la Belgique.

Dans le même Recueil, au Programme des arts et manufactures, colonne 52, 13ᵉ ligne, au lieu de *vivifier*, lisez *vivifier*.
Même colonne, 28ᵉ ligne, au lieu de *auteurs*, lisez *autant*.

AVIS

L'Académie nationale ne se lassera jamais de rappeler à tous ses membres de Paris, des départements et de l'étranger que ses comités sont prêts à examiner toutes les communications qu'ils auront à lui soumettre, et que les colonnes de son journal sont ouvertes à toutes les inventions, à toutes les découvertes, à tous les perfectionnements, en un mot, à toutes les idées qui peuvent être utiles à l'humanité.

Le vice-président de l'Académie,
Président par interim,
ALBERT-MONTÉMONT.
Le secrétaire général,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR-BRESSION.

Imp. d'É. PROUX et Cᵉ, rue Neuve-des-Bons-Enfants 1.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE,

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

Année. — Les Séances et Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21-23. — Nouvelle série. — Avril 1849.

SOMMAIRE.

Agriculture.

IPLOI DU SEL EN AGRICULTURE,

Par M. le docteur BONNET,

Professeur d'agriculture,

Membre de l'Académie nationale.

duction de l'impôt du sel a soulevé, térêt de l'agriculture, des questions orte de résoudre. Il faut que la science iriger les applications qui vont être r tous les points de notre territoire. est utile pour améliorer les fourra-

squ'ils viennent d'une prairie hu-
arécageuse;
squ'ils ont été avariés, pourris, sa-
sés sur pied;

3° Lorsqu'ils ont été mouillés plusieurs fois dans le temps de la dessication ou de la récolte;

4° Enfin, lorsque l'on est forcé par les circonstances de rentrer les fourrages plus ou moins mal desséchés.

Dans le premier cas, le sel enlève aux fourrages l'acidité et l'âcreté qui sont cause que les animaux les refusent ou qu'ils en sont mal nourris.

Dans le second cas, le sel donne du goût aux fourrages, s'oppose à leur altération et aide la digestion.

Dans le troisième cas, le sel fait ressortir des parties nourrissantes du fourrage et il est mieux mâché et trituré par les dents des animaux.

Enfin, dans le quatrième cas, le sel préserve les fourrages rentrés mal secs, de la

moisissure, de l'échauffement et de la pourriture, tout en leur communiquant un bon goût et des qualités digestives.

Les quantités de sel que l'on doit employer pour l'amélioration des fourrages, peuvent varier de trois à six kilogrammes par cinq cents quintaux métriques ou un millier; une plus grande quantité que six kilogrammes serait une dépense superflue; une quantité moindre de cinq à six demi-kilogrammes n'opérerait pas les effets que l'on cherche à produire par l'admission du sel aux fourrages.

C'est au moment de la rentrée des fourrages que l'on doit ajouter le sel. Il faut le répartir par couche, à mesure que l'on forme le tas. Les parties basses et moyennes du tas doivent en avoir un peu plus que la partie supérieure. Le sel le plus sec est celui que l'on doit préférer pour être mêlé avec les fourrages

Les produits des prairies artificielles doivent être traités comme ceux des prairies naturelles, lorsqu'ils se trouvent dans les mêmes circonstances.

On récolte dans le département du Doubs, par exemple, année moyenne, environ 3 millions de quintaux métriques ou six cent mille milliers de fourrages de toute nature. Un quart peut avoir besoin de sel à sa rentrée, année commune. En admettant pour 150,000 milliers, six kilogrammes de sel pour un, il en faudra 900,000 kilogrammes qui coûteront, à 20 cent. l'un, 180,000 fr., dont moitié ou 90,000 fr. pour le Trésor. Cette somme paraît forte; mais si le sel améliore réellement le fourrage, comme il n'y a pas à en douter (malgré quelques opinions contraires), chaque millier ne sera chargé que d'un fr. 20 c. Or, le sel employé convenablement peut augmenter la qualité du fourrage d'une valeur de 5 à 6 fr. par millier ; c'est-à-dire que du mauvais fourrage salé se paiera toujours 5 à 6 fr. de plus par millier, que si on n'avait point employé de sel. On voit par cette simple appréciation combien les cultivateurs ont à gagner à faire la dépense que nous indiquons. Il est d'ailleurs bien constaté par l'expérience, que les animaux qui consomment les fourrages salés acquièrent une valeur bien supérieure à celle qu'ils auraient si ces fourrages étaient privés de cet assaisonnement.

Les fourrages de bonne nature, récoltés convenablement et à temps, n'ont pas besoin d'être salés, parce qu'ils portent avec eux les propriétés nourrissantes que l'on vaut mieux d'ailleurs, dans ce cas, sel pour le donner directement au afin de pouvoir en varier à volont tité, ce que l'on ne peut plus fair fourrages salés.

Les pailles de toutes sortes qui so vaises qualités, soit parce que les été couchées, rouillées ou rentrees soit que les pailles aient été écl moisies, chapelées par les souris a etc., etc.; ont besoin de sel lorsqu' tine à entrer dans l'alimentation de Il faut, dans ce cas, employer le sel d l'eau ; un kilogramme dans dix l suffit pour asperger deux quintaux de paille et pour lui donner une tritive bien supérieure à sa valeur Ce fait donne lieu à une meilleure et, par suite, à une meilleure dige

L'aspersion doit être faite le n donner la paille le soir, et il fa le soir pour la donner le ma l'aspersion on doit tenir la paille que l'humidité puisse pénétrer à l'i chaque partie de paille.

Les racines nourrissantes doivent sonnées de sel quand on les donne ment aux animaux. Les résidus pâte devenus un peu aigrelets, demand de sel que ceux qui sont frais ou qu le goût fade. En général, moins un alimentaire est sapide, plus elle a tre assaisonnée de sel. Cette règle cable au régime des animaux d comme à celui de l'homme.

Tous les aliments fourragers a convenablement de sel, sont mange sir par les animaux; la masticatio bien, la salive les pénètre avanta et quand ils arrivent dans l'estoma tout préparés pour une bonne dig santé générale de l'animal et les ses produits (y compris même le tr le résultat de l'exercice normal de tion. Le cultivateur doit donc dan pres intérêts employer le sel comm diquons pour améliorer ses fourrag vaise nature : en effet, six kilogram par cinq cents quintaux métrique rage, donneront 120 grammes pa 10 kilogrammes s'il ne s'en perd p sueur; mais on doit admettre que l qui sortent du fourrage pendant sa

portent avec elles une certaine quan- sel; quelle que soit cette quantité éva- et en l'évaluant même à moitié, ce qui is probable, il resterait toujours assez pour satisfaire le besoin que peut en animal, puisque dans une botte de foin erait encore 60 grammes de sel ou près onces.

t évident, d'après ces explications, que naux nourris avec des fourrages salés ivent point recevoir d'aucune autre e, parce que le sel, tout en aiguisant it, en provoquant la salivation, en fa- t la digestion et les sécrétions, stimule ines, excite la soif, échauffe les hu- et pourrait déterminer sinon tout de u moins à la longue, quelques mala- ives, si on en faisait un usage abusif.

age du sel administré aux animaux domestiques.

l'animal profite du sel lorsqu'il est mê- ourrage, ou qu'il le reçoive directement e autre manière, le point important santé est qu'il en ait une quantité lière suffisante. Cette quantité peut va- nsidérablement selon les circonstances; ut même être nulle, si les animaux sont avec de bons fourrages, logés saine- t bien soignés sous tous les rapports. n sera éloigné de ces conditions, plus on esoin de recourir au sel pour améliorer me alimentaire de l'animal. Dans l'ad- ation, il faut tenir compte des espè- l'état des individus, des influences du et du cours des saisons. Les espèces bo- vine et porcine en ont plus besoin que e chevaline. Les individus faibles, ceux nent du lait ou que l'on engraisse en ent particulièrement. Dans les climats s et froids, le sel donné aux animaux en partie les influences contraires à la parce qu'il favorise ou procure de bon- gestions. Dans le cours des saisons, il e avare de sel en été par les fortes cha- lans la crainte d'augmenter la soif et ffement, surtout des animaux qui tra- t ou qui sont exposés à l'ardeur des solaires. Les animaux nourris sur des es humides peuvent utilement recevoir journalière de sel, tandis que ceux lans les pâturages secs, à alité, peuvent sans incon- vénient en être privés. Ces exemples suffiront pour éclairer la conduite du cultivateur. Son bon sens et son expérience pratique complé- teront son instruction à cet égard.

Les doses moyennes que nous croyons de- voir conseiller sont les suivantes, mais tou- jours en tenant compte des raisons qui précè- dent.

1° Pour les grosses têtes de l'espèce bo- vine, de 40 à 60 grammes.

2° Pour les grosses têtes de l'espèce che- valine, de 20 à 40 grammes.

3° Pour les individus faits de l'espèce ovine, de 5 à 6 grammes.

4° Enfin, pour les individus de l'espèce porcine, de 15 à 25 grammes par jour.

On doit d'ailleurs tenir compte de la taille, de l'âge et de toutes les autres circonstances qui peuvent être favorables ou contraires aux doses.

Le mode d'administration peut varier sans inconvénient. Ainsi les uns donneront le sel directement avec la main une ou deux fois par jour; les autres le feront prendre avant d'a- breuver les bestiaux ou immédiatement après qu'ils auront bu. Ceux-ci mêleront le sel avec quelques poignées de *léchée* données matin et soir; enfin ceux-là pourront arroser les ali- ments avec de l'eau contenant la quantité de sel qu'ils jugeront convenable d'administrer. Ce dernier mode a l'avantage sur les autres, de faire mieux mâcher les aliments en raison du goût salé que les animaux y trouvent: on suivrait dans ce dernier cas les procédés pré- paratoires que nous avons indiqués pour les pailles.

L'administration du sel aux bestiaux, n'im- porte sous quelle forme, ne peut pas dispen- ser de leur donner tous les autres soins dont ils ont besoin. Ainsi, des aliments sains en quantité suffisante et régulièrement distri- bués, une habitation saine, le pansage, etc., sont les conditions nécessaires pour la pros- périté des animaux.

Citons maintenant un exemple que nous em- pruntons au département du Doubs, dans le- quel nous comptons 200,000 têtes de gros bétail ou l'équivalent. Si chaque tête recevait journellement 50 grammes de sel seulement, elle en consommerait par an 18 kilogrammes 250 grammes, soit 10,000 kilogrammes par jour pour les 200,000 têtes, qui coûteraient, à 20 c. le kilogramme, 3 fr. 65 c, par tête et par an, ou 2,000 fr. par jour pour tous, et

730,000 fr. pour l'année, dont 365,000 fr. annuellement pour le Trésor. Que l'animal reçoive le sel mêlé au fourrage ou directement, le calcul en est le même.

On pourrait se demander si la mieux value des animaux dans une année compenserait cette dépense? Pour toutes les personnes qui peuvent apprécier l'importance de la conservation des bestiaux, l'amelioration des individus et de leurs produits, la reponse est affirmative. En effet, chaque tête n'étant chargée que de 3 fr. 65 cent. par an, peut valoir en raison du sel qu'elle aura reçu 20 et même 50 francs de plus que si elle n'avait point eu de sel. La dépense du sel est donc très productive au point de vue qui nous occupe. Ce sont ces genres de dépenses qui enrichissent les individus et les nations qui savent les faire à propos.

Pour nous résumer sur les questions qui nous ont occupé jusqu'ici, nous dirons que les cultivateurs qui amélioreront leurs fourrages par l'emploi du sel et qui administreront cette substance à leurs bestiaux d'après les indications que nous venons de faire connaître, sont sûrs de retirer 500 pour cent des avances qu'ils auront faites, soit par la plus value du fourrage amelioré, soit par la conservation de la santé de leurs animaux ou l'augmentation de leur valeur, soit enfin par l'augmentation en quantité et en qualité des différents produits des animaux.

De l'action du sel sur la végétation.

Après toutes les raisons que nous venons de donner en faveur de l'emploi du sel pour l'amélioration des mauvais fourrages, et pour les avantages que les animaux et leurs produits peuvent en retirer, il nous reste à faire connaître aux cultivateurs notre opinion sur l'emploi du sel comme amendement des terres ou propre à favoriser la végétation, et de son utilité comme moyen d'améliorer les fumiers.

Ici nous restons dans le doute, et dans le doute il faut s'abstenir. En effet, le sel employé sur les terres se comportera d'une des trois manières suivantes :

1° Ou il sera nul, dans ce cas on aura fait une dépense inutile;

2° Ou il sera utile : mais dans ce cas l'augmentation de la récolte vaudra-t-elle au moins les avances qui peuvent s'élever de 30 à 6 francs par hectare?

3° Enfin, ou il sera nuisible; oh! alors un double perte est assurée. Le cultivateur n doit pas s'exposer à des résultats semblables il doit attendre ou employer le sel à titre d'es sai, en tenant compte du climat, de la natur du sol, du cours des saisons, de la quantité d sel employé, des plantes en végétation, etc Nous devons admettre d'ailleurs que si le plantes ont besoin d'une certaine dose de se pour prospérer, elles peuvent la trouver dan le sol, où elle leur sera fournie par les fumier des animaux qui auront reçu du sel directement ou qui auront été nourris par des fourrages salés; car la soude du sel, que l'on suppose avoir une action favorable sur la croissance des plantes, ne restera pas dans le corps de l'animal.

Nous ne pousserons pas plus loin nos observations sur ce sujet, parce que nous sommes persuadé que le bon sens des cultivateurs les portera à juger cette question comme nous. Etudions-la, et si l'expérience est en sa faveur, nous agirons en conséquence.

Du sel comme moyen d'améliorer les fumiers.

On peut améliorer les fumiers : 1° en hâtant la décomposition des matières organiques qu'ils renferment ; 2° en conservant les produits de cette décomposition, et particulièrement le gaz acide carbonique et l'ammoniaque; 3° enfin, en donnant aux fumiers des qualités fertilisantes autres que celles qu'ils ont naturellement.

Au point de vue de la décomposition des matières organiques, la chaux vaut beaucoup mieux que le sel et coûte beaucoup moins.

Au point de vue de la conservation des produits gazeux, le sulfate de chaux (gypse) et le sulfate de fer (vitriol vert) sont bien supérieurs au sel.

Enfin, au point de vue de l'action du fumier salé sur la végétation, nous dirons qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter du sel au fumier pour qu'il renferme de la soude lorsque les animaux auront fait usage de sel, n'importe sous quelle forme ; d'un autre côté, la chaux, comme alcali, peut avoir sur les plantes la même action que la soude, mais le meilleur moyen, pour donner des qualités nouvelles au

, ou conserver celles qu'il a naturelle-
consiste à ne pas laisser perdre son pu-

i, sous aucun rapport nous ne voyons
è de saturer de sel les fumiers, tandis
st très avantageux et très économique
plâtrer.
el que l'on emploie pour la salaison des
es et des viandes profite aussi à l'agri-
, mais c'est comme moyen conservateur
substances et pour leur donner du goût
en fait usage.
s dirons maintenant aux cultivateurs,
ous résumer: Employez le sel avec con
comme nous vous l'indiquons, mais ne
issez pas influencer par les opinions
ées des personnes qui prétendent que
st tout en agriculture. Soyez prudents
en donnant du sel à vos animaux, et
ez pas qu'une nourriture saine, une
ion salubre, un pansage régulier et un
modéré, sont les véritables moyens qui
t assurer leur prospérité.

Constitution des campagnes,

Par M. MARCHANT,

Président du Comité d'agriculture.

Des eaux.

---

eaux tiennent une place importante
économie rurale; elles y offrent à cha-
stant un grand intérêt, tantôt à raison
r disette, tantôt par leur affluence.
é entre les dangers de la sécheresse et
e l'inondation, il n'y a qu'un heureux
re qui puisse rassurer le cultivateur et
curer de bonnes récoltes. Pour amener
ltat, il est presque toujours indispensa-
e l'art vienne au secours de la nature.
inconvénients s'accroissent encore par
veillance des cultivateurs voisins, qui
vent en opposition d'intérêts sur l'é-
ent et la distribution des eaux, matière
sable d'altercations journalières.
; législation particulière et spéciale est donc nécessaire pour ramener la paix et la prospérité des campagnes. Un principe unique doit dominer toute cette législation; il faut concilier, autant que possible, l'intérêt de l'agriculture avec l'intérêt de la propriété.

On distingue quatre espèces d'eau: les eaux natives, les eaux industrielles, les eaux pluviales et les eaux de passage.

On entend sous le nom d'eaux natives celles qui naissent dans le fonds d'un propriétaire sans rien emprunter des propriétés voisines, telles sont les sources.

Le Code civil, article 641 et suivants, règle en partie le mode d'en user; dans une foule de cas, nous sommes obligés de recourir à la législation romaine pour régler les difficultés auxquelles les eaux donnent naissance; mieux vaudrait sur ce point un code complet.

Les eaux industrielles sont celles que les propriétaires de fonds *supérieurs* qui n'ont pas l'avantage *d'eaux natives*, attirent chez eux à l'aide de machines, de canaux ou conduits de plomb, de bois ou de pierre.

Les eaux natives ont leur sortie par la pente que la nature leur a créée.

Le propriétaire qui introduit sur son fonds des eaux industrielles, doit à ses frais leur procurer un débouché qui ne nuise pas aux voisins.

Les eaux pluviales aussi ont besoin d'être réglées.

Chaque propriétaire ayant le droit, d'après la loi du 6 octobre 1791, de varier à son gré la culture de son champ, il en résulte qu'il dépend du propriétaire de faire des sillons plus ou moins larges, plus ou moins élevés et des raies plus ou moins creuses qui rendent les eaux pluviales sur les sols voisins à l'endroit qu'il plaît au cultivateur.

On est aussi dans l'usage d'écouler les eaux pluviales pour éviter leur séjour dans le champ, par de petits fossés ou rigoles que dans certaines contrées on nomme *maîtres*.

Ces rigoles débouchent encore sur le fonds voisin, et si elles sont faites à l'insu du propriétaire inférieur, il arrive souvent qu'on cause à sa propriété un dommage considérable.

Les eaux pluviales sont rarement utilisées, et lorsqu'elles s'amoncèlent dans les champs, elles forment des mares ou cloaques qui entravent la végétation et nuisent à l'agriculture.

Aucun règlement, aucune loi ne vient à cet égard au secours du cultivateur.

Quant aux eaux de passage, nous les distinguons en deux grandes catégories :

Les fleuves et rivières flottables et navigables et les ruisseaux, ruts, ravins et rivières non navigables.

Les premières appartiennent au domaine public. Des lois en ont réglé l'usage.

Quant aux autres, les auteurs qui ont traité cette matière s'accordent à dire que le lit des cours d'eau, rivières ou ruisseaux appartient pour moitié aux co-riverains : tout ce qui croît sur le rivage est dévolu au fonds limitrophe.

« Il suit de là (*dit Pardessus*) que les riverains sont propriétaires chacun jusqu'à la ligne qui sépare le lit par moitié, que chacun peut planter sur son bord, et que les tiers n'ont le droit ni de pêche ni de passage. »

Les rivières ne sont donc pas assimilées aux chemins ; les communes n'en sont pas propriétaires.

Cependant la pêche des petites rivières s'exerce dans presque toute la France en commun à volonté, et le poisson appartient à celui qui le pêche, au premier occupant.

La législation sur les cours d'eau et rivières non navigables est entièrement à faire. A défaut de lois, quelques règlements de l'autorité administrative imposent dans certaines localités, mais en bien petit nombre, l'obligation de curer les rivières et de les entretenir à une profondeur déterminée ; tous les autres cours d'eau sont entièrement abandonnés. Les lits se remplissent, le cours de l'eau se déplace, les propriétés riveraines se dégradent, l'eau se perd, il est impossible de l'utiliser, il n'en reste dans le lit qu'au moment où les pluies sont abondantes, c'est-à-dire au moment où les champs n'ont pas besoin d'être arrosés, et par dessus tout quand les pluies sont considérables ou continuelles, les ruisseaux et les rivières débordent, et submergent les champs voisins ; s'il y a des céréales, ils les détruisent ; si ce sont des prés, ils rouillent les herbes, et le cultivateur ne peut ni en donner à ses bestiaux, ni en tirer aucun parti.

On ne saurait se faire une juste idée de la quantité de récoltes qu'on perd ainsi chaque année en France ; pour les prés, c'est assurément plus de moitié du produit des prairies.

Il ne faut donc plus s'étonner si nous manquons de bestiaux, nous n'en élevons et nourrissons pas moitié de ce que nous pourrions avoir si nos rivières étaient curées et endiguées et nos prairies garanties.

Le produit s'augmenterait encore dans une proportion beaucoup plus considérable si, au lieu de laisser les eaux se répandre et détruire nos récoltes, nous les conservions pour faciliter des irrigations qui doubleraient les produits ordinaires.

Il est évident que les eaux, faute de soin, causent un préjudice notable à l'agriculture, et qu'avec des soins elles doubleraient nos produits. C'est un agent principal en agriculture complètement négligé et abandonné.

L'Assemblée nationale, qui paraît disposée à s'occuper sérieusement des intérêts agricoles, sentira la nécessité de changer sur cette matière presque toute la législation existante, ou plutôt de la réformer et de la compléter.

Les bases principales d'une nouvelle législation seraient de déclarer tous les cours d'eau *non navigables* propriétés *communales*.

L'intérêt public l'exige, et pour cause d'intérêt public on peut exproprier le propriétaire actuel.

L'indemnité à lui payer serait de nulle valeur. Le lit des ruisseaux et rivières est pour lui une charge et non un bénéfice.

Il devrait le curer, l'endiguer, il n'en fait rien ; il devrait profiter seul du poisson et la pêche est commune.

Au contraire, le cours d'eau devenu propriété communale, chaque propriétaire riverain devra payer à la commune un impôt proportionné à la dépense des frais de curage et entretien, et aux avantages personnels qui résulteront pour lui du curage. La commune louerait à chacun les prises d'eau qui lui seraient demandées, soit pour irrigations, soit à tout autre titre.

Elle pourrait empoissonner sa rivière et en louer la pêche.

On aurait soin par des barrages ou des vannages de conserver l'eau à une certaine hauteur déterminée par l'ingénieur cantonal pour qu'à l'avenir l'eau puisse être utilisée dans les moments de sécheresse.

Il naîtrait de cette importante opération une multitude de travaux qui occuperaient utilement les travailleurs des campagnes.

Les eaux de source, les eaux pluviales seraient ménagées et dirigées avec soin vers les rivières qui, endiguées et élargies, serviraient de réservoirs à toutes les eaux.

Les rivières navigables ont été comme les routes nationales déclarées propriétés de l'État ; pourquoi les rivières non navigables

es chemins vicinaux ne seraient-elles
arées propriétés communales? Il y a
: raison.
certain qu'en laissant les propriétai-
s d'entretenir ou de ne pas entretenir
:aux et rivières, ils ne les améliore-
, ils les laisseront se dégrader et cau-
lommages.
rêt public exige donc que, pour les
comme pour les chemins d'exploita-
sorte du système que nous a légué la
. C'est à la commune, dirigée par une
ration ferme et éclairée, à faire faire
mal gré tous les travaux et améliora-
:essaires. Pour cela il faut que la com-
it propriétaire; de cette organisation
naîtra la prospérité générale.

De l'irrigation.

;ation des prairies naturelles est d'une
:connue; employée dans les prin-
·es et dans l'été après la fauche de la
: herbe, elle double le produit des
s, permet d'accroître considérable-
nombre des bestiaux; un plus grand
de bestiaux procure une plus grande
l'engrais et conséquemment de meil-
:coltes; en agriculture tout s'enchaîne.
ion est donc la base d'une améliora-
sible.
ormandie fournit à certaines parties de
:e des chevaux, des vaches et des
.es contrées qui pourraient rivaliser
sont ses tributaires, c'est un pays
ichit aux dépens des autres, il le doit
bages. Que l'on en crée dans toute la
et chaque province s'enrichira. On
en général de bestiaux et d'engrais,
as d'autre moyen de s'en procurer.
arez la culture des champs à celle des
N'est-il pas vrai que sans le secours
le maraîcher n'obtient qu'une faible
tandis qu'en arrosant il quadruple
uits? pourquoi n'en serait-il pas de
agriculture? Le soleil et l'eau ne
pas les deux agents nécessaires à toute
on? Employés isolément, ils détrui-
gement combinés ils augmentent les
ons. Ce sont là des vérités triviales
lles sont senties, ne sont cependant
s à exécution.
end de l'administration de donner à notre agriculture une direction convenable. S'en rapporter aux cultivateurs, ce serait ajourner indéfiniment toute amélioration.

Une dernière considération doit déterminer le gouvernement à intervenir dans l'amélioration de l'agriculture française. Nous achetons à l'étranger annuellement pour près de 100 millions de bestiaux pour notre alimentation, et les trois quarts des Français ne mangent pas ou presque pas de viande. Avec l'irrigation généralement pratiquée, toutes les parties de la France comme la Normandie consommeront beaucoup de viande à bas prix, et nous n'aurons plus de tribut à payer à l'étranger. Nous pourrons même exporter des bestiaux.

Pour cela il faut mettre à contribution l'eau des sources, les eaux pluviales, les étangs, les lacs, les canaux, les rivières et les fleuves.

Nous avons dit comment il fallait conserver les eaux pour être à même de les utiliser. Nous supposons donc toutes les rivières curées et endiguées servant de réservoir aux eaux de sources et aux eaux pluviales. Nous supposons que l'eau est maintenue par des barrages à une certaine hauteur dans les réservoirs créés; de là elle peut être répandue facilement et sans frais sur les prairies qui longent les rivières, surtout si l'on a le soin de soutenir les eaux au-dessus du niveau des prairies.

L'irrigation des prairies naturelles sera donc facile et peu coûteuse, c'est par celles-là qu'on doit commencer.

Quand il s'agira de pratiquer l'irrigation sur des terrains plus élevés que le lit des rivières, il faudra nécessairement former des réservoirs ou canaux dominant les terrains que l'on voudra irriguer.

Il faudra aussi, à l'aide de moyens connus, élever l'eau des rivières et la porter dans les canaux qui devront servir à l'irrigation.

En opérant cette division des eaux et en s'appliquant à en conserver le plus possible dans des réservoirs, on évitera une grande partie des inondations qui font perdre une portion notable des récoltes; ce sera déjà un grand bien d'obtenu.

Nous n'entreprendrons pas ici d'indiquer quels sont les modes les moins coûteux et les plus convenables qu'on doit employer pour les irrigations. Chaque propriétaire pourra, s'il a de l'eau à sa disposition, irriguer d'après les procédés qu'il croira les plus avantageux.

La loi lui concédera seulement le droit de prendre des eaux en proportion de ses besoins

dans les rivières ou réservoirs publics et de les faire passer par des tuyaux ou conduits souterrains sous les propriétés d'autrui.

Quand il s'agira d'établir un canal particulier d'irrigation, l'ingénieur cantonal sera chargé d'explorer le terrain, de dire quelles sont les propriétés irrigables et leur importance, les expropriations et les travaux à faire pour conserver les eaux et les utiliser.

Il fera un devis approximatif des dépenses qu'il soumettra à l'examen et à l'approbation de l'assemblée composée des maires du canton et d'un nombre égal de délégués.

Cette assemblée verra quels peuvent être les dépenses et le produit de l'irrigation. S'il y a bénéfice, elle ordonnera les travaux ; sinon elle les refusera

Les travaux proposés par l'ingénieur seront toujours basés sur les ressources locales, c'est-à-dire sur celles dont peuvent disposer les communes du canton. On fera de bons travaux, mais à moins de frais possible. Il ne s'agira pas de travaux d'art, mais bien de travaux utiles.

Chaque propriétaire louera les prises d'eau annuellement au taux fixé par l'Assemblée nationale. Le revenu en appartiendra au canton qui aura fait les frais du canal.

Si le canal doit traverser plusieurs cantons, les assemblées d'arrondissement ou de departement seront consultées.

En tous cas, le préfet, après avoir pris l'avis de l'ingénieur du département, donnera toujours son avis sur les travaux.

On pourrait, par la loi à intervenir sur les irrigations, dire que tout travail qui n'aura d'utilité que pour une commune sera fait aux frais de cette même commune, à moins qu'il n'occasionne des frais au-delà des ressources communales; dans ce cas, il serait entrepris aux frais du canton qui jouirait du revenu des locations par l'irrigation.

Quand le travail excéderait 100,000 fr., il ne pourrait être entrepris que par le département ou par l'État.

Ainsi, les canaux seraient communaux, cantonaux, départementaux, ou de l'État. Ils seraient classés comme le sont les chemins; nous avons déjà dit qu'il y avait parité de raison.

La conservation des eaux et leur emploi pour l'irrigation étant déclarés d'utilité publique, toutes les lois sur les expropriations, l'entretien et la conservation des chemins et routes, seraient déclarées applicables aux canaux et rivières.

L'irrigation ne sera exécutable et possible qu'à ces conditions, et encore il faudra supprimer les enclaves des parcelles que l'on voudra irriguer pour y faciliter le pacage des bestiaux.

Bien entendu que la vaine pâture n'existera plus.

Il faut que chacun jouisse librement et exclusivement de tous les produits du sol. L'irrigation suppose le droit de propriété le plus absolu : elle exclut toute idée de communauté, le propriétaire ne paiera pas une prise d'eau pour procurer un pâturage en commun.

C'est principalement à l'occasion du soin et de la conservation des eaux qu'une multitude de bras peuvent être utilement occupés; l'irrigation, sous ce rapport, sera encore un bienfait. De même que les routes et les chemins procurent une multitude de travaux, de même les rivières et les canaux occuperont un grand nombre d'ouvriers. Ce ne sont donc pas les travaux qui manqueront dans les campagnes, il y en aura toujours à faire d'utiles et de productifs; ce qui pourrait manquer, ce sont les ressources nécessaires pour entreprendre d'aussi grands travaux.

Nous avons indiqué en quoi consistaient les ressources des campagnes ; si l'Assemblée nationale veut admettre notre banque territoriale des communes, les ressources ne manqueront pas.

Qui peut donc arrêter nos législateurs? Les travaux sont trouvés, les travailleurs surabondent, les ressources sont faciles à créer. Encore une fois il ne faut que vouloir.

La création d'une banque territoriale permettant de descendre l'intérêt de l'argent même au-dessous de trois pour cent, nuit sans doute à tous les banquiers; ils sont en possession de privilèges qu'ils défendront énergiquement; ils sont intéressés au maintien de l'ancien état de choses. Mais l'Assemblée nationale doit comprendre le progrès. Elle sentira que l'agriculture qui jusqu'à présent n'a donné que de très faibles produits. ne peut pas emprunter aux taux qu'il plaît aux capitalistes de tarifer l'argent.

La location de la terre ne rapporte que 3 p. 100 ; il faut que l'argent que le cultivateur emploie, ne lui coûte pas plus que la location du prix de la terre. Sans cela il est impossible d'améliorer l'agriculture, et nous serons tou-

ıutaires de l'étranger si nous ne met-
le cultivateur à même de cultiver
ılement et d'obtenir de sa propriété
ruits qu'elle peut produire.

ıines, les puits, les lavoirs, les abreuvoirs et les routoirs.

ici nous avons combattu l'ancien sys-
plutôt le système actuel dont les effets
orables; les propriétés qui y sont
ne sont ni cultivées, ni plantées, ni
ıes, elles existent à l'état sauvage et
luit est presque nul; nous maintenons
it le supprimer. Il est pourtant, et
ons le reconnaître, certaines proprié-
l'usage doit rester commun. Outre les
, il faut encore conserver la commu-
s fontaines, des puits, des lavoirs,
ırs, routoirs, etc.

nent les puits et fontaines des villages
retenus en bon état; c'est un tort sur-
égard des fontaines. L'eau sort natu-
ıent de la terre et c'est à peine s'il
n bassin pour en puiser.

ıviendrait d'élever l'eau par un tuyau
recevoir nette et pure; ce moyen, qui
ıtiqué que dans les villes, pourrait être
nt employé dans les campagnes dont il
rait l'ornement, et au lieu de laisser
ibrement les eaux dans les rues du vil-
'elles dégradent, on devrait les con-
ıuterrainement par des tuyaux jusqu'à
it où on veut les transmettre. Les rues
ages cesseraient d'être boueuses et mal-
en tous temps de l'année. On n'aurait
'edouter en hiver les glaces qui cou-
ne partie des rues, gênent la circulation
ent des accidents. L'entretien des rues
l'avenir beaucoup moins coûteux, et
agnerait en peu de temps la dépense
urait faite pour conduire souterraine-
s eaux.

ıdrait en imposer l'obligation aux com-
autrement elles ne feront rien. Il est
ı habitudes des communiers de ne rien
ns l'intérêt général; les habitants ne
ent jamais pour le profit commun à
'y être contraints. Les chemins seraient
ables si la loi et les magistrats n'inter-
; pas leur autorité.

ıe nous disons des ponts et des fontaines s'applique aux abreuvoirs, aux lavoirs et aux routoirs.

Ces établissements sont tous dans les campagnes de nécessité absolue et on n'y apporte aucun soin.

Les lavoirs devraient tous être pratiqués de manière à être vidés et remplis à volonté pour en renouveler les eaux. Le linge serait mieux blanchi et ne porterait pas avec lui l'odeur du savon corrompu qui peut à elle seule occasionner des maladies. On devrait aussi couvrir les lavoirs pour ne point exposer les laveuses à l'intempérie des saisons et aux suites funestes qui en résultent.

On sait que l'eau qui sort des lavoirs contient un poison, et jamais il n'est pris de précaution pour empêcher les bestiaux de s'y abreuver: combien de pertes de bestiaux n'ont pas d'autre cause?

L'eau des routoirs est également infecte et dangereuse; les maires des campagnes devraient en fixer l'établissement dans des lieux particuliers inaccessibles aux bestiaux et assez éloignés des habitations pour que les habitants n'en soient pas incommodés.

Conçoit-on que rien de tout cela ne soit déterminé par une loi; que le soin en est abandonné aux communiers dont la paresse, l'égoïsme et le mauvais vouloir sont connus?

Depuis long-temps la France demande un Code rural et jamais nos Assemblées délibérantes n'ont eu le temps de s'en occuper. On a fait et refait cent fois les lois politiques, et on ne s'est pas occupé de lois usuelles et indispensables. Espérons que l'Assemblée nationale, reconnaissant toute l'importance des lois rurales, se mettra bientôt à l'œuvre et dotera la France du code le plus utile, le code rural.

Le principe dominant dans ce nouveau code sera la consolidation de la propriété privée, la suppression autant que possible des exploitations en commun, et si l'on reconnaît la nécessité de laisser aux communes la jouissance publique de certaines propriétés, la loi pourra pourvoir, non-seulement au mode de jouissance, mais encore à l'entretien et à la mise en valeur des choses communes.

Jusqu'à présent on avait abandonné aux communiers la réparation et l'entretien volontaire et facultatif des chemins d'exploitation, des rivières et cours d'eau non navigables, des puits, fontaines, routoirs, abreuvoirs, lavoirs, surtout de ceux qui se trouvent dans

les hameaux ; l'état de vétusté, de dégradation et d'abandon dans lequel se trouvent ces propriétés communes fait un dévoir au législateur d'intervenir, et de même que pour les édifices publics et les chemins vicinaux, il mettra à la charge des communes l'entretien et la réparation de tous ces établissements.

N'est-il pas injuste que l'habitant du hameau contribue à l'entretien des chemins vicinaux, fontaines, lavoirs, abreuvoirs, etc., qui desservent le village, et que les habitants du village ne l'aident en rien pour la restauration des chemins, lavoirs et fontaines qui desservent le hameau ?

Une même cause doit amener les mêmes effets.

Si l'on a reconnu que les établissements publics du village ou de la ville ne pouvaient être entretenus qu'autant que l'autorité municipale dirigerait les travaux aux frais des communes, il faut reconnaître également que l'entretien des chemins, lavoirs, fontaines, etc, desservant les villages doit être soumis aux mêmes règles.

Le village fait établir aux frais de la commune, conséquemment en partie aux frais des habitants des hameaux, les ponts, ponceaux, bacs, cassis, etc., dont il a besoin pour passer les ruisseaux ou rivières, et il ne fait rien dans l'intérêt et pour le service des hameaux.

Les conseillers municipaux sont pris en majorité parmi les habitants du village et ceux des hameaux sont en minorité ; jamais ils ne peuvent obtenir que des travaux nécessaires soient faits aux frais de la commune pour leur utilité ; ils font pour autrui ce qu'on ne fait pas pour eux.

En mettant ces travaux à la charge des communes, en abolissant les corvées ou prestations en nature, en mettant à néant les principes qui jusqu'à présent ont régi la communauté, le législateur obligera la municipalité à *veiller aux besoins de tous*. L'ingénieur du canton dira quels sont les travaux à faire dans l'intérêt du hameau aussi bien que dans l'intérêt du village, et si le conseil municipal, par des raisons d'économie mal entendue ou par pur égoïsme, refusait des travaux utiles dans l'intérêt des hameaux, le préfet pourrait les imposer et les ordonner d'office.

Le bien-être doit être procuré autant que possible à tous les habitants d'une même commune, et les charges être justement et également réparties entre eux ; c'est en procédant ainsi que le législateur détruira l'égoïsme des campagnes et qu'il y introduira la prospérité.

L'intérêt de l'agriculture en fait une loi impérieuse. Comment veut-on que l'agriculture prospère dans un hameau inaccessible, inhabitable, qui ne jouit d'aucune des choses essentielles? L'habitant y est pauvre, souffrant, abandonné ; ses enfants ne peuvent pas sans danger aller en hiver à l'école du village, et l'habitant du hameau ne peut transporter facilement les productions de son sol aux marchés voisins. Dans l'état d'abandon où la commune le laisse, il se décourage et devient misérable ; l'*égalité* et la *fraternité* n'existent pas pour lui.

Fouloir-Égrappeur.

Notre honorable collègue, M. de Peyronnet de Saint-Pons, vient d'inventer une machine sur l'utilité de laquelle l'opinion publique ne doit pas tarder plus long-temps à se prononcer. Des expériences nombreuses et souvent répétées nous font penser avec son inventeur que ce nouveau procédé pourra remplacer avantageusement tous ceux qui ont été employés jusqu'à ce jour dans la fabrication des vins. M. de Peyronnet donne au public toutes les garanties qu'il peut exiger ; il va même jusqu'à proposer aux propriétaires qui désireraient utiliser cette invention, de lui renvoyer les machines qu'ils pourraient lui demander, si, après s'en être servi une ou même plusieurs fois, ils n'en étaient pas satisfaits, sans autre charge que de payer les frais d'expédition. Cette facilité, dont on appréciera certainement les avantages, ne saurait manquer de propager dans toute la France cette heureuse découverte.

La machine de M. de Peyronnet amènera une révolution dans la fabrication des vins.

Cette machine a une longueur d'un mètre soixante centimètres, une épaisseur de soixante-cinq centimètres et une hauteur d'un mètre dix centimètres.

Sa construction est très simple, les matériaux qui la composent sont très solides ; elle n'est nullement sujette à se déranger, et le moindre soin employé pour sa conservation suffit pour la faire servir à plusieurs générations.

Elle est facilement portative, et se place

loir ordinaire à pied, ou sur les
nneaux destinés au cuvage des

ordinaire d'un enfant de quinze
pour amener la rotation de plu-
dres qui, tout à la fois, dégagent
t les grappes de tous grains de
ns y laisser la moindre chair ou
ont tomber dans les cuves et ton-
les grains écrasés et réduits à l'é-
ne feuille de papier, pendant que
sont rejetées entièrement sèches,
tres de la machine; douze heures
uffisent pour donner un résultat de
tres de vin par jour.
séquences nécessaires de ce nou-
lé, sont : 1° une amélioration sen-
la qualité des vins dont elle aug-
ssairement la quantité en rendant
impossible;
mie de futailles pour le cuvage;
onneau qui, par le procédé ordi-
serait couler 60 hectol. de vin, en
ler au moins 100 ;
ction infinie de l'action du pres-
pressoirs ne seront plus exposés à
ions si fréquentes et si coûteuses,
le pressoir, bien inférieur en qua-
éduit de 4/5, tandis que les mau-
x-de-vie de marc deviendront im-

n, les marcs dégagés de toutes les
queuses qui provoquent leur fer-
et leur corruption, pourront être
conservés pendant toute l'année,
neront une excellente nourriture
bestiaux et les volailles, surtout si
intient à l'abri de l'air, en les dis-
r couches légèrement entremêlées
e son.
it, en quelques lignes, les princi-
tages du *Fouloir-Egrappeur* ; et
tte machine peut s'employer avec
facilité que d'économie, nous ne
as de l'empressement avec lequel
cueillie.
émie Nationale se fera un devoir
en rapport direct, avec notre bo-
llègue M. de Peyronnet, ceux de
res qui désireraient tenter une ex-
dont ils ne doivent attendre que
résultats.

Moyen de prévenir

LA MALADIE DES POMMES DE TERRE (1).

Par M. Berton,

Directeur de l'établissement agricole de La Gitonière,

Membre de l'Académie nationale.

Depuis l'apparition en France de la maladie des pommes de terre, qui date déjà de 1845, on s'est vivement préoccupé chez nous, et à l'étranger, des suites que pourrait avoir, sur l'alimentation générale de la population, un fléau aussi nuisible à cette importante production de notre sol; les chimistes, les naturalistes, les économistes et les hommes animés de quelque zèle pour les améliorations agricoles ou sociales, ont recherché les causes présumables et constaté les effets divers de cette funeste maladie.

Les uns et les autres ont émis diverses opinions sur les moyens de combattre le mal, et, parmi eux, MM. Roger, Payen, Lefour et Decaisne ont signalé plus particulièrement à l'attention des cultivateurs nationaux, les conditions d'une bonne culture spéciale pour prévenir l'invasion du mal, et les précautions à prendre pour mettre cette précieuse récolte à l'abri du fléau.

Notre ministère de l'agriculture, de son côté, et, avec lui, plusieurs personnes ayant des rapports avec l'Amérique, ont distribué des semences de ce tubercule recueillies dans son pays natal, dans l'espérance d'en obtenir des produits entièrement sains, pour le cas éventuel où l'altération aurait été causée par une dégénération de l'espèce primitivement introduite du nouveau monde dans l'ancien.

Malgré toutes les précautions prises, tous les essais renouvelés, toutes les expériences tentées par un grand nombre de cultivateurs éclairés, le mal a continué de sévir, et quatre récoltes consécutives ont présenté des détério-

(1) L'Académie reçoit de nombreux documents sur cet important sujet. Elle se fait un devoir de publier les moyens qui lui paraissent les plus rationnels. L'expérience décidera.

rations graves qui ont entraîné des pertes assez considérables pour les producteurs.

Cependant la récolte de 1848 a été généralement moins altérée, et cette circonstance plus favorable a fait naître l'espérance de voir bientôt disparaître complètement une maladie qui ne s'était pas encore montrée, du moins d'une maniere aussi universelle, depuis la naturalisation en Europe d'une plante si productive et devenue si nécessaire pour assurer la subsistance la plus économique d'une partie considérable de la population européenne.

A l'époque habituelle de l'ensemencement de ce tubercule, et lorsque rien ne peut encore assurer d'une manière positive que la récolte de cette année sera entièrement préservée des altérations précédemment éprouvées, nous avons pensé devoir porter à la connaissance du public agricole, les heureuses découvertes qui peuvent actuellement permettre de prévenir l'invasion du fléau destructeur, aussi bien que combattre et arrêter le mal lorsqu'il aura été reconnu sur les produits d'une récolte.

I. — *Moyen de prévenir la maladie.*

M. de Romand, grand propriétaire du département d'Indre-et-Loire, ayant obtenu le meilleur résultat d'une expérience tentée en 1847 et renouvelée avec le même succès en 1848, nous sommes autorisé à accorder une entière confiance à son procédé, dont nous allons rapporter fidèlement l'analyse.

Sur une couche de charbon végétal pulvérisé, des pommes de terres altérées ayant été placées, puis saupoudrées d'une autre couche de ce même charbon et ensuite recouvertes de terre, suivant la pratique ordinaire, il en est résulté une production de tubercules entièrement sains et fort beaux. Cette expérience renouvelée en 1848, avec la semence obtenue l'année précédente, a donné une récolte également bonne et sans altération.

M. de Romand se propose de continuer la même expérience pour la récolte de cette année 1849, toujours avec les tubercules recueillis à la dernière récolte, et il espère obtenir le même succès.

La facile application de ce procédé très simple et le bas prix du charbon de bois permettent d'en faire usage en toute circonstance, même dans la grande culture : un enfant, muni d'un sac contenant du charbon pulvérisé, peut en déposer une petite poignée dans le sillon ouvert par la charrue, à la distance fixée de l'un à l'autre, en comprimant légèrement le sol avec le dos de la main, et lorsque les femmes ordinairement employées à cette semaille ont déposé les tubercules sur les parties marquées par la poudre de charbon, un autre enfant venant à la suite place une autre petite poignée de charbon sur chaque tubercule. Le tout est ensuite recouvert par le nouveau sillon tracé par la charrue.

Les expériences doivent être ainsi continuées; mais il est probable qu'une seule poignée de charbon sera suffisante pour devenir un préservatif complet. Nous engageons les cultivateurs à faire quelques essais en ce genre.

II. — *Moyen de guérir la maladie des tubercules attaqués.*

Lorsque la maladie n'a pu être prévenue et qu'elle est observée sur les tubercules récoltés, ce qui peut se renouveler à la récolte, surtout lorsqu'on n'aura pas employé le procédé qui vient d'être décrit, il est encore utile d'arrêter le mal, aussitôt qu'il est reconnu, pour tirer parti de ce produit et éviter la perte d'une récolte entière qui aurait été placée dans des conditions défavorables pour sa conservation.

M. d'Aubigny, autre grand propriétaire du même département, a obtenu un succès complet en 1847, sur des tubercules avariés et déposés par hasard, pendant la durée d'une quinzaine de jours, sur une fenêtre exposée au midi. Cette expérience, renouvelée en 1848, et cette fois avec l'intention d'en constater les résultats, a confirmé la première épreuve de la manière la plus satisfaisante. La partie de chaque tubercule attaquée a été reconnue entièrement desséchée par la chaleur solaire et présentant une cicatrice ou espèce d'escarre noire qui arrête le développement de l'altération, et la circonscrit en la solidifiant.

Ainsi, la portion altérée de la récolte, étant séparée et placée à l'abri de l'humidité du sol, sous un hangar à toiture, ouvert et exposé aux rayons solaires, trouve sa guérison entière dans ce facile procédé. On doit avoir le soin de remuer une ou deux fois les tubercules ainsi exposés, pour placer sous l'ac-

ire toutes les parties affectées, autant ible.

bon de remarquer que les récoltes peuvent être plus facilement et plus ment guéries que celles tardives par s influences atmosphériques, puisque as les jours sont plus longs, plus t que le soleil se trouve plus souvent le nuages.

MALADIE DE LA POMME DE TERRE,

ar M. Scipion DUMOULIN, chimiste,

Membre de l'Académie nationale.

---

un fait, démontré par les plus habi- ralistes, que la matière organique, êtres les plus simples, revêt de gran- ogies de forme et de composition. En e l'on peut dire que, dans le passage e végétal au règne animal, il est im- de saisir l'anneau imperceptible qui s deux grandes chaînes d'organisation et qu'il y a mélange, union, ou, pour e, une soudure intime des deux rè-

, par exemple, sans parler des pro- dues à des polypes, on voit des *uredo*, erves, qui paraissent venir d'animal- fusoires, ou se transforment en ceux- bserve aussi que plusieurs végétaux , comme les byssus, certains cham- etc., sur des matières animales; la le ces plantes contiennent abondamment de l'azote. On a vu, dès lors, des conferves se résoudre en animalcules infusoires, et des infusoires se réunir pour former à leur tour des conferves, comme les zoocarpées, etc. On peut donc admettre que la maladie des pommes de terre est due à l'existence de certains champignons ou d'animalcules dont le germe se développe dans des circonstances favorables à leur vitalité. Il est même probable que la décomposition partielle de la matière amilacée de la pomme de terre soit due à la présence de ces animalcules. En conséquence, j'ai trouvé un moyen très simple pour la prévenir; il a beaucoup de rapport avec le chaulage du blé.

On fait dissoudre 2 kilogr. de sulfate de cuivre (couperose bleue) et 1 kilogr. de sulfate de fer (couperose verte) dans 25 litres d'eau. Quand on veut planter les pommes de terre, on les coupe, suivant l'usage, par fragments; on met les morceaux ainsi coupés dans un tonneau, et l'on y verse de la dissolution ci-dessus jusqu'à ce qu'elle couvre les pommes de terre. Après qu'elles ont trempé pendant six heures, on les retire et on les roule, ainsi humides, dans de la poussière de chaux éteinte à l'air, et on les plante recouvertes de cette poussière.

Au moyen de cette immersion, les sulfates de cuivre et de fer détruisent le germe des animalcules, et les pommes de terre, se trouvant imprégnées de ces sels, conserveront une couche d'oxydes métalliques formés par la poussière de chaux, qui préserveront la pomme de terre de toute atteinte ultérieure, et même contre d'autres insectes.

Cet essai, peu dispendieux et très simple, peut être fait, et l'on peut comparer deux champs qu'on aura semés avec des pommes de terre préparées ou non; l'avantage sera, sans contredit, au profit du procédé ci-dessus décrit.

Arts et Manufactures.

DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

APPLIQUÉE A L'INDUSTRIE,

Par M. JOBARD, de Bruxelles,

Président honoraire étranger de l'Académie nationale.

A une époque où l'on s'occupe si vivement et avec si peu de succès d'un problème bien difficile, appelé *l'organisation du travail*, nous voyons paraître un savant, non-seulement de théorie, mais de pratique, qui peut-être a trouvé cette solution. Ce n'est point en organisant le travail, mais en *organisant l'industrie*, en la réglementant, en changeant l'économie sociale du commerce et de l'industrie, par des moyens lumineux, fondés sur *l'équité, l'honneur et la probité*. Disons-le franchement, après avoir lu les ouvrages de M. Jobard, de Bruxelles, nous déclarons que ses idées, bien loin de nous sembler de *vaines utopies*, nous paraissent d'une réalisation possible, c'est l'œuf de Christophe Colomb. — Non que nous soyons assez fanatisés par la lecture des écrits infiniment spirituels de M. Jobard, pour croire qu'il a trouvé la panacée destinée à guérir tous les maux dont le monde des travailleurs surtout est menacé, mais nous croyons que le remède qu'il propose peut leur apporter un soulagement immense. Et lorsque tout le monde, gouvernants et gouvernés dit: *Il y a quelque chose à faire*, pourquoi ne le ferait-on pas? Avant de dire qu'un remède devenu nécessaire, indispensable, ne vaut rien, ne peut-on l'étudier, l'essayer, plutôt que de rester dans un *statu quo* qui est la mort?

Presque tous les écrits de M. Jobard reposent sur cette idée fondamentale et vraie, que l'institution de la propriété foncière, la délimitation du sol, substituée à la vaine pâture ou au libre parcours, a rendu la terre plus féconde, le sol plus riche, et dès lors les récoltes plus abondantes ont pu nourrir un plus grand nombre d'individus, parce que chacun a eu le plus grand intérêt à cultiver de son mieux le lot qui lui était échu.

Il en infère que si l'on pouvait limiter aussi la concurrence effrénée, qu'il assimile au libre parcours, et que chacun se fait dans des objets similaires, on ferait cesser cette lutte à mort qui entraîne la ruine des fabricants, la fermeture des ateliers et le renvoi des ouvriers qui se trouvent alors jetés sur la voie publique et livrés aux théories les plus diverses, car s'il est nécessaire que l'industrie produise tout ce dont on a besoin, il ne l'est pas qu'elle produise *dix fois, cent fois plus qu'on a besoin*, comme cela arrive pour maintenir la concurrence illimitée.

La misère des classes industrielles est si évidente, qu'elle frappe de stupeur; elle est l'origine et l'instrument de toutes les perturbations politiques. On reconnaît qu'il y a quelque chose à faire, on cherche la formule à donner à l'organisation du travail... Eh bien! cette formule, M. Jobard nous la laisse entrevoir: pourquoi donc ne pas l'essayer? *Multiplier les propriétaires* en donnant des limites aux bruyères sauvages de la concurrence sans frein, et faire que chacun puisse cultiver, *seul*, le champ industriel qu'il aura découvert, n'est-ce pas créer, sans nuire aux droits acquis et seulement en vue de l'avenir, une véritable *propriété intellectuelle*?

« *A l'inventeur, la propriété de ses œuvres*, afin qu'il ait selon sa capacité.

» *Au marchand, au fabricant, la propriété de ses marques*, afin qu'il ait selon sa probité. »

» *A l'ouvrier un travail assuré*, afin qu'il ait selon selon ses forces et son activité. »

Tels sont les vœux et les paroles formelles de M. Jobard, et il faut bien que ses œuvres soient empreintes d'un cachet remarquable,

puisque la plupart des organes de la presse en ont rendu compte avec des critiques ou des éloges qui signalent leur importance.

C'est une question de *brevets d'invention*, a-t-on dit, et nous ne concevons pas de brevets éternels; comme s'il y avait quelque chose d'éternel sur la terre, comme si les inventions nouvelles, les simples perfectionnements, même, ne suffisaient pas pour donner aux inventions une durée limitée. On a cru ruiner complètement cette idée en disant: Mais si on inventait aujourd'hui, pour la première fois, les chapeaux, il faudrait donc que cet heureux chapelier eût éternellement pour lui seul et sa famille, le privilége de coiffer toute l'espèce humaine à laquelle il ferait payer ses chapeaux fort cher. A cela nous répondons très victorieusement avec M. Jobard: Au fond, le droit et l'équité sont pour lui, son invention, étant sa propriété; mais, au fait, ce serait un grand maladroit s'il voulait la faire payer trop cher, car, grâce aux turbans, aux bérets, aux bonnets, aux casquettes, on s'en passerait comme auparavant et son avarice lui ôterait les profits de son génie. Quant à la pérennité, qui paraît si choquante en faveur de l'inventeur, le gouvernement se trouvera, dans le nouveau plan de l'auteur, investi contre la propriété industrielle du même droit qu'il a contre la propriété territoriale, celui d'*exproprier pour cause d'utilité publique*, en payant une juste indemnité préalable.

Il est une vérité démontrée et fondée en pratique, c'est qu'il n'y a pas de progrès possible sans la garantie des œuvres de l'intelligence. Pourquoi un auteur, un inventeur, un artiste, se mettrait-il l'esprit à la torture pour produire une chose dont la propriété ne lui serait suffisamment assurée par les lois? Ce n'est que sur une ferme à long bail, qu'un fermier fera les frais nécessaires pour faire produire à la terre tout ce qu'elle peut produire.

En demandant des limites à la concurrence effrénée, en demandant que chacun marque ou estampille les produits de son industrie, serait-ce donc contraire à la liberté? nous ne le croyons pas. Régler n'est pas empêcher. Mais il faut pour que la probité renaisse, pour que les fraudes qui ont déconsidéré le commerce français à l'étranger disparaissent, que chacun soit *responsable de ses œuvres*, que, dans l'empire des idées que nous avons étudiées, chacun fasse ce qu'il voudra, comme il le voudra, aussi bien ou aussi mal que cela lui plaira, mais qu'il ait le courage d'y mettre son nom. C'est cela seul que M. Jobard demande d'une manière *obligatoire*; la *marque qualificative* des produits, bien nécessaire toutefois sous le rapport de la probité, pouvant n'être que *facultative*.

Il est évident pour tout le monde que la libre concurrence donne lieu à une immense quantité de doubles emplois; on a vu un homme faire une bonne affaire, chacun aussitôt veut faire la même, le marché s'encombre de produits similaires, le premier inventeur est ruiné et les imitateurs le sont à sa suite. Suivant le plan de M. Jobard, la propriété des œuvres du génie étant assimilée à la propriété foncière, et nul ne pouvant *vendre ou faire vendre, fabriquer ou faire fabriquer* les inventions d'un autre, il est bien clair qu'il n'y aurait plus de double emploi, d'encombrement de produits similaires et surtout de marchandises fraudées ou frelatées. L'économie sociale actuelle ne serait pas changée pour cela; les lois nouvelles ne s'appliqueraient qu'aux inventions nouvelles, et ces inventions se multipliant en grand nombre, ouvriraient une carrière inépuisable de travail et de bien-être aux hommes de labeur si souffrants aujourd'hui. Il faut lire dans ce volume de nouvelle économie sociale les exemples frappants de la nécessité des brevets perpétuels ou tout au moins à long terme en faveur des inventeurs. Ainsi, Watt en Angleterre allait tomber en déconfiture, lorsque le riche avocat Bolton fit prolonger sa patente à vingt-un ans, s'associa avec lui, et le mit en position d'enrichir son pays en faisant lui-même une fortune prodigieuse. Ark-Wright, dans la filature, se trouva dans le même cas, tandis qu'en France Argant et surtout Carcel, qui n'avait qu'un brevet de dix ans, est mort dans la misère après avoir fait la fortune des lampistes qui lui succédèrent. Jacquart lui-même, auquel Lyon a élevé une statue de bronze, Jacquart, qui a enrichi des milliers d'individus, serait mort misérable sans une pension due à la munificence de l'empereur. Pourquoi ces résultats? C'est que les capitalistes refusent de risquer leurs fonds dans des entreprises sans garantie et sans durée, et que la théorie de l'association du *capital, du génie et du travail*, restera toujours à l'état de théorie sans une législation qui protége et garantisse les inventions pour une longue durée; car le temps seul peut

mener à bien les combinaisons de l'intelligence.

Quelques critiques s'appuient de la fortune immense de Watt et d'Ark-Wright pour témoigner la crainte de voir les inventeurs devenir trop riches, par l'effet de la pérennité; mais, outre que ces deux exemples sont uniques, cette crainte n'est pas mieux fondée que la possibilité de voir durer éternellement une industrie sans modifications et sans perfectionnements.

Le système d'économie sociale de M. Jobard a cela de bon, qu'il diffère de beaucoup des théories nouvelles. Tout s'y fait avec douceur, il se sert des éléments acquis, il ne demande que quelques changements à la législation actuellement existante. Il laisse le reste à faire au temps, et il espère les plus heureux résultats. Il est bien difficile de n'être pas de son avis, car il nous semble démontrer que le *statu quo* amènera encore d'horribles catastrophes. Toutes les difficultés, toutes les impossibilités soulevées par la critique contre ce système, nous semblent être résolues d'une manière victorieuse.

C'est une nouvelle manière d'être de la société, et nous n'hésitons pas à l'assimiler à tant d'admirables découvertes qui, dans l'ordre matériel, traitées d'abord d'utopies, n'en sont pas moins devenues des réalités du lendemain, après avoir été d'abord et long-temps méconnues.

Jouffroy et *Fulton* n'ont-ils pas été bafoués avec leur bateau à vapeur; *Girard*, avec sa filature de lin, n'a-t-il pas été traité d'aventurier et réduit à être nourri par sa servante; *Jouve* et son métier à tricoter; *Le Bon* qui, dans notre jeunesse, inventa l'éclairage à gaz, sous le nom de thermolampe; notre compatriote *Brunel* et son plan de poulierie, si chaudement adopté par l'Angleterre, n'ont-ils pas été d'abord l'objet de la plus froide indifférence, de la critique ou des railleries? Et *Jacquart*, et *Galy*, et *Séguier*, et tant d'autres auraient sans doute fait un bien plus grand nombre de travaux utiles, s'ils eussent pu posséder, comme une propriété de longue durée, ce qui était le fruit de leur génie.

Nous ne nous étonnons pas des obstacles que, dans un autre ordre d'idées, la pensée, la découverte de M. Jobard éprouvera certainement. Maître sous le rapport de la raison, il lui restera à triompher des hommes. C'est là que l'attendent des obstacles, des luttes, des combats, des déceptions que notre ici est d'anéantir. Il a travaillé dans l'i non-seulement de ses concitoyens, m toute la race humaine; il a en vue leur être, leur prospérité, leur richesse; il sire pas même pour lui la gloire d'être le faiteur. Mais on repousse le bienfait, pe ne veut-on rien devoir à ses talents; on n drait pas améliorer la condition physiqu tellectuelle des hommes au profit de sa r mée. Ce bienfait, on s'en passera si on s'incliner devant le génie ou reconna supériorité d'un compatriote, d'un con rain, voilà ce qui coûte, et cependant, concours des hommes qui ont le pouvoir ment arriver à réaliser une idée si util

La théorie de M. Jobard, si simple, si si facile à mettre en œuvre, qui respect les droits acquis, toutes les positions, reçu l'assentiment d'un grand nombre d mes de mérite, magistrats, députés, gén publicistes, qui peut changer d'une ma heureuse l'état déplorable actuel des laborieuses, doit être mise à l'étude hommes d'État, pour passer bientôt à tique. En attendant les premières appli de ce système, nous félicitons hauteme tre honorable collègue, M. Jobard, d grande idée, qui, en tous cas, restera un vivant témoignage de son dévoueme cause de l'humanité.

PAPIER ET ENCRE DE SURET

De M. SALOMON fils.

RAPPORT

De M. KOPCINSKI, chimiste,

Membre de l'Académie nationale.

Il y a bientôt soixante ans que les c tes ont constaté que le chlore possède culté de décolorer les substances vég C'est Bertholet qui, le premier, a étud succès cette propriété et créé l'art, si u blanchir les toiles par le chlore. Bientôt

mmes qui abusent de tout ont créé l'art
ileux de blanchir le papier timbré, et
le falsifier les écritures, en employant,
e but, le chlore et plusieurs autres sub-
s (1).

ouis ce temps-là les gouvernements se
oujours occupés des moyens pour garan-
fortune publique et privée contre le pil-
exercé par cette sorte de fraudeurs. On
nis à la recherche des papiers et encres
eté qui pourraient empêcher la fraude
moins la déceler; plusieurs commis-
composées d'administrateurs, de chi-
et d'autres savants, furent instituées
ce but. La dernière, qui a été créée en
a dans son sein une sous-commission
osée de MM. Thénard, Dumas, Pelouze
gnault, membres de l'Académie des
es. C'est seulement au mois de décem-
348, que M. Dumas, au nom de ladite
ommission, vient de faire une communi-
à l'Académie des sciences sur les meil-
procédés employés pour la fabrication
piers de sûreté.

commissions mixtes, administratives et
ifiques à la fois, se sont adjoint, pour
der dans leurs travaux, des graveurs,
pographes, des mécaniciens, des litho-
es et d'autres artistes habiles, qui con-
nt à l'exécution du papier timbré, des
de banque, des actions de différentes
ignies industrielles, etc. Ce concours de
ités et de spécialités bien connues, prou-
e la résolution de cette question si im-
nte pour la société est hérissée de gran-
fficultés.

rès plusieurs années de recherches et
is sans nombre, on s'est convaincu que
ude, armée des moyens dus aux progrès
ciences et des arts, est allée si loin, que
imbre ou dessin connu peut être falsifié
ntrefait.

On a vu encore que tous les corps connus employés pour la préparation de l'encre à écriture, étant solubles ou décomposables par différents agents, il est impossible de trouver une encre indélébile ayant à la fois les propriétés de l'encre ordinaire; que le seul corps qui fait exception à cette règle, c'est le charbon, qui ne peut être dissous par aucun autre corps connu; mais, à cause de cette insolubilité, le charbon employé comme base de l'encre, ne coule pas bien de la plume, se dépose au fond de l'encrier et ne pénètre pas bien le papier.

Cependant, malgré toutes ces difficultés, on n'a pas désespéré d'atteindre le but des recherches, ou du moins de s'en approcher; car si le dessin exige pour son exécution un concours de plusieurs artistes, des locaux spacieux, des machines compliquées, la fraude, quoique possible, peut être facilement découverte par l'autorité. De l'autre côté, l'encre à base de charbon, qui pénétrerait bien le papier, et l'encre délébile ordinaire employée pour dessin distinctif du papier timbré, ces circonstances, chacune à part, ou combinées ensemble, pourraient prévenir, ou du moins déceler la fraude.

En résumant toutes les recherches faites dans ce but jusqu'ici, il n'y a que deux moyens contre la fraude : 1° le papier de sûreté; 2° l'encre de sûreté.

On pourrait employer avec beaucoup d'avantage un moyen mixte composé de deux précédents.

1° *Papier de sûreté.* — C'est un papier qui, soumis aux agents employés par la fraude pour enlever l'écriture, prend une forte coloration qu'il doit garder ensuite; il décèlerait de cette manière que les falsifications ont eu lieu. On a cru qu'en imprégnant le papier avec des cyanoferrures, on lui communiquerait cette propriété; malheureusement, il n'en est pas ainsi. Les cyanures peuvent être dissous ou décomposés, et la coloration qui se développe dans les opérations de la fraude, disparaît ensuite en les prolongeant. Ces sels communiquent au papier la propriété de brûler comme de l'amadou, et pourraient, d'ailleurs, agir à la longue sur la substance du papier, et compromettre ainsi la durée des actes qui lui seraient confiés; aussi la sous-commission précitée a-t-elle écarté ce procédé.

Dans la catégorie des papiers de sûreté, il faut comprendre aussi le papier recouvert des

---

La base de l'encre ordinaire est un tannate de
nplexe. Ce sel, dont l'acide végétal constitue
priétés essentielles, est facilement altéré, non-
ient par le chlore, mais aussi par les alcalis,
des minéraux, quelques sels, et par quelques
végétaux. C'est cette altérabilité de l'encre
nne tant de facilité à la fraude. Les falsifi-
s des écritures furent connues dès le xvii^e
on en trouve la preuve dans les ouvrages de
et les jugements des tribunaux de cette épo-
nais elles devinrent très fréquentes et très
ntes depuis la découverte du chlore.

deux côtés de dessins microscopiques inimitables à la main, faits à l'encre délebile ordinaire. Ce procédé, recommandé par la sous-commission citée plus haut, a été, d'après ses conseils, perfectionné par M. Emile Grimpé, mécanicien. Il présente les améliorations suivantes : Le dessin microscopique se compose d'étoiles, parfaitement identiques, imprimées sur papier au moyen des cylindres gravés en relief par un procédé particulier (1); l'encre délébile ordinaire est épaissie au moyen de plâtre ou de carbonate de soude. La sous-commission propose de conserver l'ancien papier de l'administration du timbre, parce que son emploi, pendant plus de quatre cents ans, présente des garanties qu'aucun autre ne pourrait avoir. On peut voir aisément qu'ici l'altérabilité de l'encre ordinaire qui donne tant de prise à la fraude. sert de garantie contre celle-ci. En effet, un réactif quelconque qui enlèverait l'écriture, ferait à la fois disparaître le dessin (fait à la même encre) qui recouvre le papier. Cependant, les traits du dessin en question sont si déliés, que la transpiration, l'influence seule de l'air humide ou des quelques agents répandus dans l'atmosphère, pourrait les altérer et compromettre des personnes qui n'ont tenté aucune fraude.

2° *Encre de sûreté* ou *encre indélébile*.— C'est une encre faite avec de l'encre de Chine délayée dans l'acide chlorhydrique à 1° 1|2 Beaumé. La base de cette encre étant le charbon très fin, qui est, comme on l'a déjà vu, un corps insoluble et moins altérable que la substance du papier (2), il s'ensuit que cette encre serait vraiment indélébile, à condition seulement de bien pénétrer le papier; car alors elle ne pourrait être enlevée non-seulement par les agents chimiques, mais aussi par les moyens mécaniques, c'est-à-dire par le grattage, lavage au pinceau, etc. Cette encre fut, dans le temps, recommandée par l'Académie des sciences, parce que le papier qui a servi à ces expériences, fut fait à la main et collé à la colle animale; l'encre de Chine ainsi préparée pénétrait bien le papier. Dans la suite des temps, le papier fabriqué de cette manière est devenu très rare dans le commerce, et celui qui est actuellement en usage, est fait à la mécanique et collé à l'amidon et à la résine. Grâce aux perfectionnements que cet art a subis, le papier est à bas prix, ses feuilles ont une longueur indéfinie; il possède, en outre, d'autres avantages qui le rendent très utile; mais, en revanche, il ne se laisse pas pénétrer par l'encre de sûreté en question, et l'écriture peut être facilement enlevée par la fraude.

La sous-commission des papiers de sûreté a donc, pour cette cause, écarté aussi ce moyen et s'est prononcée dernièrement, comme on l'a déjà dit, pour le papier à vignettes microscopiques délébiles de M. Grimpé.

Tel est l'état actuel de cette question, et les résultats obtenus sont le fruit des travaux de plusieurs années, de recherches et d'essais sans nombre faits par les hommes éminents dans les sciences et les arts.

Cependant M. Salomon a cru que tout n'était pas fait. Frappé surtout de cette idée que les traits déliés du dessin microscopique pourraient compromettre des personnes innocentes de la fraude, M. Salomon a étudié aussi cet objet et a fait de nombreuses expériences. Les échantillons du papier de sûreté qu'il a déposés à l'Académie nationale, prouvent qu'il a préféré aux autres moyens celui de la coloration du papier, due aux agents employés par la fraude.

Chargé, par notre Académie, d'examiner ce papier de sûreté, je l'ai soumis à des essais suffisants pour en faire une étude approfondie, et j'ai l'honneur de vous en rendre compte comme il suit :

Sur le premier échantillon, qui avait une couleur gris jaunâtre, on a tracé quelques lignes d'écriture à l'encre ordinaire de bonne qualité; quelques heures après, cet échantillon fut soumis à l'action des substances ordinairement employées dans le but délétère: l'écriture fut enlevée et le papier blanchi en peu de temps. Un autre échantillon, qui me fut remis plus tard par M. Salomon, était blanc, beaucoup plus résistant aux mêmes réactifs qui ont blanchi le premier; pendant long-temps il se colorait en bleu et retenait fortement cette cou-

(1) Dans les essais nombreux que l'on a faits dans ce but, on a constaté: que l'impression à l'encre délébile ordinaire, même épaissie avec du plâtre ou du carbonate de soude, ne peut se faire qu'au moyen de gravure en relief, et nullement en creux comme cela se fait avec de l'encre grasse d'imprimerie.

(2) Le papier n'est que la matière ligneuse (la cellulose): celle-ci, composée de charbon, d'hydrogène et d'oxygène, s'altère plus facilement qu'un de ses composants: le charbon, dont la fixité est si grande.

leur : mais, enfin, il fut également blanchi comme le premier.

Il s'ensuit que le papier de sûreté de M. Salomon n'est pas à l'abri de la fraude, que l'on peut facilement blanchir un pareil papier timbré et y commettre des faux partiels ou généraux; enfin, on peut lui appliquer tout ce qu'on a dit plus haut au sujet des papiers de sûreté par coloration.

Toutefois, les efforts de M. Salomon ne sont pas sans utilité. Il a conçu des doutes sur le moyen approuvé par la sous-commission des papiers de sûreté, et, en donnant ainsi l'éveil aux autres travailleurs, on pourrait trouver un procédé plus satisfaisant que les vignettes microscopiques à l'encre délébile.

En effet, il faut l'avouer, le papier de sûreté de M. Grimpé n'est pas sans inconvénients; ce n'est qu'un palliatif, il ne prévient pas la fraude, il ne fait que la dénoncer quand elle est accomplie, ce qui est très grave, surtout pour les actes publics.

Ce dessin microscopique, non-seulement, comme on l'a déjà dit, pourrait quelquefois compromettre des personnes innocentes, mais il pourrait également disparaître dans les archives publiques et privées, à la suite d'un temps plus ou moins long, avant que l'écriture soit bien altérée.

Il est certain que, dans la haute antiquité, on n'employait que l'encre à base de charbon. L'encre à base métallique n'a été inventée que trois ou quatre siècles avant l'ère chrétienne, et n'a été généralement employée que quelques siècles après son invention. Sa couleur, plus agréable à l'œil, et surtout la facilité qu'elle donne de pouvoir écrire très vite, car elle coule bien de la plume, l'ont fait, probablement, adopter partout; mais cette encre moderne, il faut le dire, est une mauvaise invention, parce qu'elle n'a ni durée, ni garanties suffisantes contre la fraude. Tandis que l'encre de l'antiquité conserve toujours sa couleur, parce que le charbon ne s'altère pas, notre encre moderne jaunit déjà au bout de quelques années; elle est à peine lisible dans deux ou trois siècles, et disparaît ensuite.

Il est vrai que l'on peut faire reparaître une écriture qui a disparu à la suite du temps, parce que ce n'est que la substance végétale qui se décompose ici, l'oxyde de fer reste sur le papier, et, en le combinant de nouveau avec l'acide végétal, l'écriture reparaît; mais cette opération aurait plusieurs inconvénients, surtout quand il s'agirait de restaurer ainsi une grande quantité de manuscrits, encore il faudrait y revenir dans un temps plus ou moins long, selon la quantité de l'encre et d'autres circonstances (1).

A tous ces inconvénients de l'encre ordinaire, il faut ajouter les frais nécessaires pour imprimer ces dessins microscopiques délébiles, qui ne peuvent être que considérables, parce que ce procédé ne peut être exécuté qu'au moyen d'appareils coûteux, d'opérations délicates et dispendieuses.

Il n'est pas douteux, comme la sous-commission l'a dit, qu'il est difficile d'habituer le public à employer l'encre indélébile, et les fabricants à la faire; que cette encre ne pénètre pas bien le papier de nouvelle fabrication; on peut dire, même, que le public préférera toujours, pour son usage ordinaire, le papier mécanique, à cause de son bon marché, et l'encre ordinaire, parce qu'on y est habitué; mais là où il s'agit d'actes importants ou de garanties pour la fortune publique et privée, on n'hésitera pas dans son choix; cela ne se fait pas à tous moments, et l'on peut facilement s'imposer quelques privations à cet égard.

D'ailleurs la sous-commission propose de conserver l'ancien papier de l'administration du timbre, et elle a bien raison; il ne reste donc qu'à perfectionner l'encre indélébile ou tous les deux, le papier et l'encre, pour que ces substances puissent mieux s'unir et résister à la fraude. Il faudrait, en outre, qu'une loi fût faite : Que tout acte, pour qu'il fût valable, dût être écrit, non-seulement sur papier timbré, mais aussi à l'encre indélébile.

Il y a des essayeurs d'or et d'argent: les notaires, ou d'autres fonctionnaires, pourraient bien essayer l'encre pour voir si elle est indélébile: cela n'est pas si difficile, et les actes valent souvent plus que l'or. D'ailleurs, l'encre indélébile pourrait être préparée par l'administration du timbre, et on éviterait par là, dans la plupart des cas, les essais dont on vient de parler.

C'est pour trouver une bonne encre indélé-

(1) L'écriture enlevée par la fraude, ne reparaîtrait plus par ce procédé : car celle-ci enlève tout; la substance végétale et le fer y disparaissent également; ce qui n'a pas lieu dans la dégradation de l'encre à la suite du temps ou pour causes atmosphériques : parce que le fer n'y est pas dissous comme dans les immersions des falsificateurs.

bile et le papier qui, se laissant bien pénétrer, se combinerait avec celle-ci et ne laisserait aucune prise à la fraude ; c'est vers ce but que l'on devrait diriger tous les efforts, et M. Salomon n'a qu'à perfectionner ce qui existe déjà dans ce genre, pour rendre un grand service à la France et à l'humanité. Mais sans la loi précitée on ne peut rien espérer ; au contraire, la postérité, même peu éloignée, pourra subir de grandes pertes, autant dans les faits historiques que dans les fortunes publiques et privées ; et c'est à cause de l'emploi capricieux de l'encre moderne, qui, dégradée par le temps, gardera dans l'inconnu de cartes blanches des faits qui changeraient quelquefois le sort des familles, des villes, et même des nations, s'ils étaient connus ou recherchés par la restauration des vieux manuscrits.

Pour l'Etat, il ne pourrait qu'y gagner en adoptant cette mesure ; la fabrication de l'encre indélébile ne causerait aucune perturbation dans l'administration du timbre ; son débit pourrait se faire par ceux qui s'occupent de la vente du papier timbré ; le revenu que l'on pourrait en tirer compenserait quelques droits qui ont été dernièrement enlevés au budget, et avec cela les falsifications si dangereuses et si multipliées seraient réprimées bien mieux que par tout autre moyen.

Enfin, si je me suis permis d'entrer plus avant dans la question que ne l'exigeait un cas particulier, c'est à cause de son importance et pour être utile à ceux qui, comme M. Salomon, voudraient s'occuper de la résolution de ce problème.

RÉGULATEUR DE MOULURES

DE M. FÉRON (1).

Rapport de M. Armand-Clerc,

Directeur fondateur d'une école industrielle d'orphelins, Membre de l'Académie nationale.

Pour exécuter ou pousser les baguettes d'angles par la méthode ordinaire, les menuisiers s'y prennent à deux fois, et les plus petites dimensions de ces baguettes sont difficiles à tenir convenablement droites sur l'établi ; il en résulte souvent qu'elles ne sont pas toujours juste du même calibre, et qu'alors, il faut retoucher ou affleurer les assemblages pour cause de leur inégalité, c'est-à-dire, les parties où elles ne s'accordent pas lorsqu'on les a posées, soit à angle droit ou d'onglet, soit de tout autre angle, soit enfin en ligne droite lorsque cela se présente.

Il faut remarquer aussi, qu'en posant la planche à plat sur l'établi comme on le fait ordinairement, l'on est obligé de l'enlever à bout de bras, par dessus la tête des autres ouvriers, pour la changer de bout et la retourner de plat ; il est incontestable que si elle porte trois ou quatre mètres de longueur, c'est non-seulement une fatigue pour l'homme, mais aussi une perte de temps.

Description de l'outil.

L'appareil que nous décrivons ici, se compose de deux outils semblables à ceux qu'on nomme vulgairement mouchettes ; ils sont réunis l'un à l'autre et maintenus par deux tenons ou clés servant de coulisses pour les guider, avec une crémaillère qui sert à en régler l'écartement et le rapprochement ; ces deux outils ont chacun deux fers.

L'outil porte donc en tout quatre fers, dont trois à quart de cercle, disposés et placés soigneusement pour former la rondeur de la baguette, et un fer droit ou carré pour faire la rainure.

Cette disposition de fers à quart de cercle est prise pour éviter que les copeaux ne frisent et ne s'engorgent, et dans le but enfin d'obtenir une marche préférable à celle des mouchettes ordinaires, car on comprendra que ces fers ne portant qu'un quart de cercle, ont l'avantage de pouvoir être mieux affutés et avec plus de facilité que les fers de mouchettes en demi-cercle, dont souvent on gâte avec la pierre à aiguiser, un des côtés en voulant toucher à l'autre.

Pour opérer avec ce nouvel outil, l'on place la planche de champ dans la presse de l'établi, puis l'on dresse le bord ou rive supérieure, l'on écarte l'outil en tournant le manche qui est fixé sur le pignon qui engrène dans la crémaillère, on le pose à plat comme pour serrer la planche, en faisant porter sur le bord dressé les deux tenons ou clés qui ser-

---

(1) M. Féron, rampiste, rue de Clichy, 29.

coulisses à l'outil; ensuite, en faisant graduellement le pignon pour serrer ıre que l'on travaille, l'on enlève des t des deux côtés à la fois, et l'on conısqu'à ce que la baguette se détache; peut recommencer à façonner desdites es autant que la planche peut en fourns être obligé de la déranger. Il y a ıellement économie de temps et perfecıent.

: croyons qu'il est de notre devoir ger l'Académie à encourager l'outil à les baguettes; cet outil mérite sa sol-, quant au principe surtout; quoiqu'il ceptible d'améliorations que l'usage et jueferont connaître, ce que notre intelollègue est à même d'ajouter.

ısumé, nous constatons avec satisfaction ıtil à pousser les baguettes, dont notre e, M. Féron, est l'inventeur, et que pelons, nous, outil double, est supéıx moyens employés jusqu'ici dans le ut, et que cet habile industriel, en les ouvriers en menuiserie d'un outil manquait pour opérer avec justesse ité, leur aura rendu un service dont eront toujours reconnaissants.

nous faisons un plaisir en terminant, oduire un passage du procès-verbal du 24 janvier, constatant le dépôt s a été fait de cet outil.

Féron (y est-il dit), n'a pas l'intenle prendre de brevet pour cette invenajoutée à tant d'autres qui lui sont et il l'abandonne généreusement au ine public. »

ésintéressement de M. Féron sera un plus aux droits qu'il a à une nouvelle de bienveillance de l'Académie. C'est persuasion que vous partagerez notre, que nous vous demandons l'insertce rapport dans le journal de nos tra-

.dopté.)

ıTATION ET DÉCOUPAGE DU BOIS.

PROCÉDÉ DE M. FONTAINE FILS (1).

Rapport de M. Lahausse,

aire du Comité des arts et manufactures.

le monde sait ce que c'est qu'une rampe d'escalier. C'est un des objets que l'on a le plus fréquemment sous la main, car il y a bien peu de maisons qui n'en soient pourvues.

Mais *rampe* s'entend également du corps de la balustrade ou clôture à jour à hauteur d'appui qui suit la forme de l'escalier, ou simplement de la partie superficielle sur laquelle la main glisse et s'appuie, ce qui fait que l'on désigne aussi cette partie par le terme de *main-courante*.

Quoique l'Académie française n'ait pas encore admis le terme de *rampiste*, nous ne voyons pas cependant qu'il y ait, pour nous, un inconvénient grave à confirmer le baptême que s'est donné la catégorie des ouvriers de bâtiment, dont la spécialité est d'établir ces *rampes* ou *mains-courantes*.

Le *rampiste* donc est, dans sa spécialité, un enfant du luxe moderne. Il n'y a guère qu'une cinquantaine d'années que cette industrie a pris naissance; et il en est peu qui se soient acrues et développées plus promptement. C'est qu'il y avait progrès réel et satisfaction générale.

Au lieu de ces lourdes balustrades en charpente, en pierre, en marbre qui occupaient un espace quelquefois énorme, on eut d'abord des grilles en fer forgé, dont, il faut l'avouer, l'art et le travail, souvent des plus remarquables, étonnaient à la fois par leur complication et leur précision. Mais la pierre, mais le fer, pour des mains délicates, avaient, entr'autres désagréments, celui de les glacer, de les salir, et de perdre ainsi une notable partie de leur utilité, qui consiste essentiellement à protéger et soutenir tous ceux qui ont à monter où à descendre; action qui, assurément, n'est pas une des plus agréables de l'existence, dans les grandes villes, surtout celle de monter, quand des centaines de marches vertiqueuses vous séparent de l'endroit où vous voulez arriver.

Le premier *rampiste* rendit donc certainement un véritable service à la société, en imaginant de revêtir de bois la plate-bande de fer qui recouvrait généralement les rampes d'escalier. Le profil elliptique qu'il donna à ce revêtement, appela, pour ainsi dire, la main à s'en saisir, par le rapport parfait qu'il offre avec les doigts qui serrent à demi, et l'on fut tout d'abord charmé de se trouver infiniment mieux soutenu, sans éprouver aucun contact désagréable, quant au tou-

(1) Fontaine fils, rampiste à Paris, nº 7, rue ency.

cher : au contraire, la main glissa avec une sorte de plaisir sur le dos brillant de ces longs et inoffensifs serpents de simple noyer, d'acajou, d'ébène, et d'autre bois plus ou moins précieux, qui d'un bout à l'autre corrigeaient et dissimulaient, par le savant artifice d'une coupe ingénieuse et d'un assemblage parfait, jusqu'au moindre défaut laissé inévitablement par les ouvriers dont les travaux précédaient celui du *rampiste*.

Les escaliers gagnèrent ainsi considérablement en élégance, par ces mains-courantes en bois appliquées sur des balustrades légères, en fer fondu pour la plupart.

Aujourd'hui le progrès ne consiste plus que dans les ornements dont on cherche à embellir la nudité, la simplicité du bois. On a d'abord incrusté des filets variés de couleurs, le long des lignes serpentantes : puis on a ajouté sur la face principale une suite de figures généralement composée de losanges, parce que le losange, en fait d'incrustation, est facile à obtenir avec rapidité et précision, dans toute espèce de bois, lors même que les fibres offrent la plus inégale résistance au tranchant du ciseau. Car il n'est pas indifférent ici de faire remarquer que ce travail d'incrustation s'est fait jusqu'à présent dans les *mains-courantes*, à coups de ciseaux, convenablement bizeautés pour atteindre à une profondeur suffisante; attendu que si l'on se bornait à creuser trop superficiellement, les escaliers se trouvant généralement, par leur position, soumis à plusieurs intempéries, à des chocs violents, etc., les petits ornements dont il s'agit pourraient se soulever, s'enlever, s'user trop vite, etc., ce qui serait évidemment un inconvénient majeur.

Cependant M. Fontaine, un de nos membres résidants, vient de soumettre à l'appréciation de l'Académie nationale, un genre d'outils qu'il croit propres à obtenir avec autant de précision, avec plus de promptitude et à meilleur marché, toutes sortes d'incrustations d'ornements, non-seulement sur les *rampes* ou *mains-courantes* d'escaliers, sans les démonter, mais encore sur les meubles, les parquets et généralement sur tous objets en bois massif.

Une commission s'est transportée chez M. Fontaine et y a examiné avec beaucoup d'attention ses outils et leurs effets sur plusieurs échantillons. Ces outils consisteraient, pour chaque ornement, en deux emporte-pièces se frappant à la main, comme ceux des fleuristes et d'une multitude d'autres professions qui font usage de ce moyen d'abréger leurs travaux. L'un de ces emporte-pièces aurait son bizeau légèrement en dehors pour découper l'ornement dans une feuille de placage, sur les deux faces de laquelle on collerait préalablement du papier pour éviter l'égrenage ou le fendillage du bois. Le second outil aurait son bizeau en dedans pour découper aussi d'un seul coup la place de l'ornement que le ciseau aurait ensuite à évider.

Les deux outils produits par M. Fontaine, établis pour façonner des croix de Malte, ont paru à la commission un véritable chef-d'œuvre de précision; mais cette forme, choisie à dessein comme présentant les plus invincibles difficultés par la multitude d'angles dont elle se compose et dont huit surtout sont très aigus, cette forme devait, pour ainsi dire, nécessairement, laisser quelque chose à désirer dans l'exécution; et il est très clair qu'un fleuron à lignes courbes et arrondies, par exemple, n'eût donné vraisemblablement aucune espèce de prise à la moindre critique, sous le rapport de l'ajustement. C'est ce qui peut fonder avec raison l'espoir de M. Fontaine dans l'application de son procédé. Il comprend d'ailleurs parfaitement que les croix en général, les croix de Malte en particulier, ne seraient pas du goût de tout le monde, même en les prodiguant, comme il le fait, à 15 centimes la pièce. Aussi s'empresse-t-il d'annoncer qu'il peut exécuter des dessins de plusieurs sortes et de plusieurs grandeurs. La commission a cru cependant devoir lui faire observer que si elle ne regarde pas comme absolument impossible d'arriver à un bon résultat économique, au moyen de l'outil emporte-pièce, elle croit du moins qu'il est excessivement difficile d'éviter, dans tous les cas, l'écrasement de la fibre du bois, par le coup d'à-plomb qui est de l'essence de l'opération (le tranchant de l'outil restant à angle droit). Elle laisse donc à l'intelligence de M. Fontaine à modifier ses outils suivant cette observation : elle croit devoir de plus l'engager à donner une plus grande épaisseur à ses pièces d'ornement (1).

Pour conclusion, la commission demande

(1) C'est ce qu'a fait spontanément M. Fontaine, après la visite de la Commission, en imaginant de coller à fil croisé, l'une sur l'autre, deux feuilles de

it adressé des remercîments à M. Fon-
our sa communication, et que le pré-
ipport soit inséré dans les publications
adémie. (Adopté).

PASTILLES IGNIFÈRES.

Rapport

De M. Kopcinski, chimiste,

Membre de l'Académie nationale.

s les pays où l'on se sert de fourneaux ine à foyer fermé, comme en Belgique, gleterre, etc., on peut se servir indis- ient de tous les combustibles; on y em- oréférablement le charbon de terre, que, circonstances égales, c'est lui qui eilleur marché. La fumée abondante et vaise odeur qui accompagnent sa com- n'y font rien : on ne pense même pas oyens pour faciliter son allumage. C'est raire à Paris, où l'on se sert de four- de cuisine à foyer ouvert, où la plu- es cheminées tirent mal, ou ne tirent tout; il faut y employer un combustible ile facilement et donne peu ou point de : voilà pourquoi on ne se sert générale- pour alimenter ces foyers, que de char- bois; encore faut-il qu'il soit bien pré- ce qui n'est pas commun. Dans ce but, viter les inconvénients du charbon de dinaire, on a récemment inventé une le combustible, dit *charbon de Paris*, composé de poussier de charbon de bois elui de cock (substances à très bas prix) semble au moyen d'un autre corps et e forte pression; ce mélange, soumis à conde distillation, produit un charbon ellement, ne donne pas de fumée.

r se servir de ces fourneaux, il ne fallait ulement inventer un combustible sans il fallait penser aussi à son allumage, it que celui-ci ne pût remplir l'ap-partement de fumée; c'est dans ce but que l'on a inventé plusieurs produits pyrogènes, tels que : fagots volcaniques, boules pyrogènes, braise chimique, etc.

Ce n'est que la dernière qui répond à ce but; le charbon de bois tendre y étant imprégné de chlorate de chaux, s'allume même avec une allumette et ne donne pas de fumée. Son défaut, qui est inhérent au sol, est qu'il attire l'humidité, ne peut se conserver que dans un endroit très sec, et produit, en brûlant, l'odeur désagréable du chlore ou de ses dérivés. Les boules et les fagots volcaniques étant chargés de résine, produisent beaucoup de fumée et ne peuvent servir que pour allumer des poêles.

M. Fernandez, frappé des défauts de ces produits, a pensé qu'il ne serait pas inutile d'en inventer un qui fût à l'abri de tout reproche, et il a composé ses pastilles ignifères, que notre Académie a bien voulu soumettre à mes investigations.

Ce produit, pour lequel M. Fernandez a obtenu un brevet d'invention, est à base de charbon végétal; mais lié avec un corps qui n'a pas encore été employé dans ce but. Ces pastilles, de forme d'un carré allongé, sont plastiques, cèdent facilement sous la pression comme une pâte très ferme, sans cependant se défaire. Elles brûlent bien et s'allument facilement avec une allumette. Ce produit, au prix de détail, peut encore servir à allumer huit fois le feu. Au reste, la question économique dans chaque industrie est si complexe, qu'elle ne peut être résolue qu'au moyen des expériences en grand.

La découverte de M. Fernandez a toutes les chances possibles de succès, car elle s'adresse aux masses auxquelles elle se recommande par la modicité du prix, la facilité d'application et l'économie du temps qu'elle présente.

Nul doute qu'elle ne fasse fortune.

MODE DE FABRICATION DE MÉTAUX.

La première partie de cette invention, due à M. A. Parkes, est relative à des perfectionnements apportés dans la fabrication des métaux, et qui consistent à séparer le cuivre et quelques autres métaux, de leurs minerais sulfurés, à l'état de régule ou de métal brut, et à obtenir le métal en une seule opération de

---

dans lequel il découpe ses pièces d'orne- par ce moyen, il obtient, non-seulement une ur double, mais encore beaucoup plus de contre l'égrenage. (Note additionnelle au- après la lecture du rapport.)

fusion du régule ou autre sulfure de ce métal.

Pour obtenir un régule de cuivre avec le sulfure de ce métal, on s'organise comme le font d'ordinaire les fondeurs pour avoir une scorie fusible, c'est-à-dire par un mélange convenable des minerais eux-mêmes ou du minerai avec d'autres matières servant de flux. Par chaque tonneau de ces minerais contenant environ 10 pour 100 de métal, on ajoute, soit avant, soit pendant la fusion, 50 à 75 kilog. de sulfate de chaux, de soude, de potasse ou de baryte; on tient le tout en fusion jusqu'à ce que le régule se sépare des matières terreuses, puis on coule en sable ou dans l'eau.

Parfois, quand on opère par ce moyen, on ajoute un minerai carbonaté ou oxydé, afin d'obtenir un régule plus riche en métal.

Le régule, ou produit ainsi obtenu, peut être traité à la manière ordinaire pour en extraire le métal, ou bien comme on le décrira plus loin.

Les sulfures d'argent et d'antimoine ne peuvent être traités de la même manière que ceux de cuivre; mais lorsqu'on opère sur les sulfures d'argent, il faut ajouter de 5 à 10 pour 100 de tournure de fer.

Quoiqu'on n'ait indiqué que les sulfates de chaux, de potasse et de baryte, les sulfures des mêmes substances et autres sulfates et sulfures peuvent être employés.

Le mode de traitement du régule, obtenu comme on l'a dit ci-dessus, ou autre régule ou masse de cuivre, pour en extraire le métal en une seule opération de fusion, est le suivant :

On mélange avec le régule ou autre sulfure de cuivre, un composé métallique dont l'oxygène ne puisse enlever le soufre à ce sulfure pendant la fusion. A cet effet, on emploie le carbonate, l'oxyde de cuivre, et on obtient ainsi du cuivre propre à l'affinage par les procédés ordinaires: ou bien on se sert du carbonate, ou de l'oxyde de zinc, cas dans lequel une grande partie du zinc forme un alliage avec le cuivre. Quand on se sert du zinc, on emploie le flux ci-après indiqué. Les sulfates de cuivre, de fer et de zinc réussissent également bien, mais il faut les employer en plus grande proportion, et ils ne sont pas aussi avantageux.

Lorsqu'il s'agit de réduire un régule ou sulfure de cuivre contenant environ 30 pour 100 de métal, on prend un carbonate ou un oxyde de cuivre renfermant la même proportion centésimale de métal, et poids pour poids de ces deux matières; mais si le sulfure renferme une proportion de soufre plus grande que l'équivalant d'oxygène contenu dans l'oxyde, on ajoute une plus grande quantité du composé oxydé. On met d'abord le sulfure en fusion et on enlève toutes les scories qui se sont formées avant d'introduire l'oxyde ou le carbonate. On procède ensuite à cette introduction par degrés et en enlevant toujours de temps à autre les scories, et ajoutant graduellement environ 10 pour 100 d'un flux composé d'une matière charbonneuse et de chloride de calcium ou de barium en égale proportion. Après une durée de trois ou six heures de temps, le sulfure est décomposé et le métal extrait.

Le procédé ci-dessus s'applique aussi aux sulfures d'argent et d'antimoine. Quand on opère sur les minerais sulfurés d'argent, on extrait le régule par le procédé décrit ci-dessus pour le traitement des minerais de cuivre, et on le décompose ensuite par le carbonate de zinc ou de cuivre, employant conjointement 5 à 10 pour 100 de tournure de fer. Si c'est le sulfure d'antimoine qu'on traite, on le ferait fondre dans le cas où il renfermerait beaucoup de matières terreuses, comme on l'a décrit pour obtenir le régule de cuivre, et le produit serait calciné à une basse température; l'oxyde ainsi obtenu est fondu avec parties égales de sulfure d'antimoine cru ou qui n'a pas été calciné (en ajoutant un flux comme pour le cuivre), en séparant ainsi le métal.

Parfois, au lieu de se servir des composés de métal oxydés comme moyen de décomposer les sulfures de cuivre en une seule opération de fusion, on emploie l'oxygène de l'air. On opère sur le régule fondu de cuivre (qui doit contenir au moins 30 pour 100 de métal) dans un four à réverbère, en introduisant des courants d'air chaud ou froid sur les matières en fusion (après avoir ménagé des ouvertures convenables pour cet effet dans le pont, le dôme ou autre point du four). La scorie est enlevée de temps à autre, à mesure qu'elle se forme; le sulfure se décompose progressivement et le métal se sépare.

Le perfectionnement relatif à l'art de recouvrir les métaux par d'autres métaux s'applique au fer et à l'acier, et consiste dans l'emploi d'un alliage composé d'environ 9 parties de plomb et 3 parties d'antimoine, ou environ 9 parties de plomb, 1 partie d'étain et 1 partie d'antimoine. Ces métaux sont fondus et maintenus à l'état de fusion sous un flux

ıeur considérable, composé de chloride
ım ou de sodium, ou d'un mélange de
x sels. Les articles qu'il s'agit d'en-
ıprès avoir été soigneusement décapés,
mergés dans le bain jusqu'à ce qu'on
nu un enduit de l'épaisseur voulue.

MARTEAUX-PILONS.

ques années seulement se sont écou-
puis l'invention des marteaux-pilons à
, et déjà on en voit fonctionner dans la
des établissements métallurgiques; la
des manœuvres, la chute verticale du
ı et la faculté de régler chaque coup à
nté du forgeron, en ont fait des ma-
ındispensables pour la grosse forge.
ant leur usage cesse d'être commode
irer du fer en barres ou pour travailler
ces de forge d'un poids ordinaire; le
nombre de coups par minute, d'égale
:é, nécessaire pour ces travaux, exigent
ıplications dispendieuses. Cet inconvé-
t la sujétion d'avoir des chaudières à
à proximité des pilons, ont fait que,
s ouvrages, les marteaux à manche ont
férés jusqu'à ce jour, malgré leurs
bliques, leurs emplacements plus con-
les et leurs fondations plus coûteuses.
ıouveau système de marteaux de M
:hmerber, ingénieur-mécanicien, que l'on peut voir fonctionner à Mulhouse, permet de remplacer avec succès les marteaux à manche, tout en conservant la forme et les avantages des pilons à vapeur. Cette machine est mue par courroie; le mouvement peut être pris sur un arbre de transmission quelconque; l'on évite ainsi un moteur spécial, dont la nécessité a empêché, jusqu'à ce jour, beaucoup d'ateliers de construction de se munir de marteaux de forge, malgré les avantages qu'ils en retireraient. Le marteau est soulevé par une came; mais par une application ingénieuse des propriétés élastiques du caoutchouc, le choc est amorti, les pertes de travail qui en résultent sont annulées, et les dimensions de l'arbre à cames et du volant, si considérables dans les marteaux à manche, sont réduites d'une manière remarquable. La variation d'intensité des coups s'obtient très simplement en faisant passer plus ou moins la courroie de la poulie fixe sur la poulie folle, enfin on peut arrêter subitement le marteau au haut de sa course.

En résumé, le système de M. Schmerber est appelé à remplacer les marteaux à manche pour tous leurs usages, depuis le poids de 500 kilog. jusqu'aux poids les plus faibles. Après les efforts persévérants qu'il ne cesse de faire depuis plus d'un an pour simplifier son idée, et les expériences qu'il a exécutées sur plusieurs marteaux, nous croyons pouvoir lui prédire que son invention, qu'il va faire paraître à l'exposition nationale, aura les plus grandes chances de succès.

Séance générale du 27 Mars 1849.

RAPPORT

DE M. LE SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL

SUR LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES ET ADMINISTRATIFS

DE L'ACADÉMIE.

ıESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

ıvez discuté, dans la dernière réunion géné-
'Académie, la grande question de l'exposition
et vous avez émis le vœu qu'une commission
fût chargée d'examiner cinq propositions diffé-

Ces diverses propositions se résumaient ainsi :

1° Admission d'un ou plusieurs membres de l'Académie nationale au sein du jury.

2° Admission des ouvriers non patentés à l'exposition.

3° Question de justice à publier les noms des ouvriers *hors ligne* avec ceux de leurs patrons.

4° Utilité ou inconvénient de l'admission des produits étrangers.

5° Nécessité d'un nouveau système de classement.

Votre commission s'est réunie le jour même que vous lui aviez fixé, et a cru devoir donner à ces diverses questions les solutions suivantes :

Première question. — La commission, comprenant qu'il était de la dignité de l'Académie de se trouver représentée au sein du jury, a prié M. le secrétaire-général de vouloir bien rédiger une demande formelle. Cette première démarche a été immédiatement exécutée. Une lettre signée des membres du bureau et des présidents des Comités a été adressée à cet effet, à M. le ministre de l'agriculture et du commerce.

Deuxième question. — Admission des ouvriers non patentés. — La commission s'est déclarée, unanimement, en faveur de cette innovation impérieusement commandée par les circonstances et par nos institutions nouvelles. Une seconde lettre fut donc préparée; mais au moment de son expédition, le *Moniteur* vint nous apprendre que cette pensée généreuse avait déjà reçu son exécution.

Troisième question. — Publication des noms des ouvriers hors ligne.

La commission n'a vu dans cette troisième proposition qu'un complément de la deuxième, et a cru devoir également l'adopter après avoir entendu le rapport de M. le président du Comité des arts et manufactures. Une lettre sagement méditée et aussi mesurée que cette question délicate l'exigeait, a été également adressée à M. le ministre de l'agriculture et du commerce. Le *Moniteur* nous a encore appris depuis que M. le ministre de l'agriculture et du commerce avait pris cette idée en considération, et que, dans l'exposition prochaine, justice serait rendue à tous les mérites (1).

Si l'Académie nationale n'a pas précisément le mérite d'avoir provoqué des décisions que nous regardons comme très favorables à l'industrie, du moins aura-t-elle fait tous ses efforts pour obtenir ce résultat.

La quatrième question, relative à l'admission des produits étrangers, a été particulièrement traitée par notre honorable collègue M. Clerget, dont nous regrettons de ne pouvoir reproduire, dans ce rapport sommaire, les judicieuses observations. L'opinion de M. Clerget a été partagée par la commission tout entière. Votre commission a pensé, Messieurs et chers collègues, qu'il n'appartenait pas à l'Académie de se prononcer sur *l'admission ou sur le rejet.* D'excellentes raisons ont été données pour et contre, mais, sans cesser d'être logique, la commission a dû obéir à des considérations particulières présentées par M. le secrétaire-général, et écarter cette question qui, d'ailleurs, a été l'objet d'une polémique assez retentissante.

La cinquième question, relative à un nouveau système de classement, avait été soulevée par M. Armand-Clerc, que la commission n'a pas eu l'avantage d'entendre. Du reste, cette innovation paraît compliquée de difficultés, et la commission a pensé que la proposition, dans tous les cas, en serait trop tardive. Le Comité des arts et manufactures se réserve d'examiner le système de M. Armand-Clerc et de lui donner la publicité qu'il méritera. L'Académie elle-même pourrait faire l'application de ce système, s'il répond aux espérances de son auteur, dans son exposition particulière de 1850.

Nous pensons que la commission a répondu à l'attente de l'assemblée générale, tant par son empressement que par la manière dont elle a résolu les questions qui lui étaient soumises, et nous demandons pour elle un vote d'approbation et de remerciments.

Si M. le ministre de l'agriculture et du commerce accorde à l'Académie nationale la faveur qu'elle lui demande, il y aura lieu d'élire parmi nous celui ou ceux qui devront représenter la Société, et cette élection fera l'objet d'une réunion générale.

Les trois Comités aux lumières desquels vous avez renvoyé l'examen de plusieurs communications importantes, se sont réunis plusieurs fois depuis la dernière assemblée générale.

Le Comité d'agriculture a examiné 1° un mémoire de

(1) Nous croyons devoir reproduire, comme note, les considérations pleines de justesse et de philanthropie, que l'honorable président du Comité des arts et manufactures, M. Lainel, a fait valoir au sein de la Commission, pour la déterminer à une démarche, qui, du reste, a rencontré les sympathies de tous ses Membres:

« A chacun selon ses œuvres! Tel est le principe de ma proposition.

C'est par l'application de cette doctrine d'une justice essentiellement protectrice, au point de vue des plus saines doctrines de la raison et de la morale, qu'on recueillera parmi le corps social, l'émulation, source féconde, qui prépare l'homme aux grandes choses et qui est l'expression vitale du progrès.

La création d'une exposition quinquennale des produits de l'industrie est une conception qui honore le plus notre siècle. Quel cœur, en effet, peut rester froid devant les conséquences si précieuses qui découlent de cette initiative! Qui n'admire la grande, la généreuse pensée de ce concours national, qui convie à cette sorte de congrès les intelligences d'élite de tous les genres, pour offrir au pays l'occasion de payer un tribut d'admiration aux efforts et au génie des hommes qui participent si directement à l'aliment des sources de la fortune publique.

Chaque tâche a son genre de gloire. En toute chose, la perfection est une véritable exception, et dans tout concours ouvert au mérite, l'exception se trahit par la distinction.

Comme l'armée combattante, l'armée industrielle

nthureux, sur l'influence de la grande et de :ulture ; 2° un mémoire de M. de Girardin oi du sel en agriculture ; 3° Quelques notes rre sur la production du sel ; 4° trois mé- l'art d'élever les abeilles, sur la culture de . sur de nouveaux moyens d'étendre la cul- ale, par M. Azéma, de Narbonne ; 5° divers atifs à l'agriculture. Tous ces documents sur ieurs membres, et entr'autres M. Marchand, lu Comité, ont bien voulu faire des rapports ont été renvoyés au Comité de rédaction.

té d'agriculture a porté son attention sur di- ments aratoires, dont notre honorable collè- gue M. Amédée Turck, directeur de l'Institut agricole de la Meurthe, a déposé les dessins. Des renseigne- ments précis ont été demandés à M. Turck avant le renvoi à une commission spéciale, dans laquelle le Co- mité des arts et manufactures voudra bien envoyer quelques délégués.

La publication de *M. Nérée-Boubée*, intitulée : Ré- forme agricole, a été confiée à un rapporteur spé- cial.

Notre honorable collègue M. Quentin Durand a pré-

---

légions pour marcher à la conquête du pro-

ns ce rapprochement, forcé qu'il soit en appa- lgré son analogie, que je trouve les éléments nuisent à la proposition que je livrerai à vos ns, après avoir exposé en peu de lignes le sys- récompenses décernées au mérite dans l'ar- battante, et la nécessité, aujourd'hui, d'en ap- principe à l'armée industrielle.

: plus naturel, de plus simple et de plus juste! etranche derrière la difficulté; mais, en pré- droit, d'un droit sacré, la difficulté autorise- ais une injustice?

cessité d'une réforme est avancée, pourquoi e l'accorder franchement et de rentrer dans s mères? Les conséquences de ce qui reste ont faciles à déduire, pourquoi refuser de ler? C'est là une tâche de conscience qui ap- ux observateurs animés de philosophie et de ne.

éral à qui la patrie confie l'honneur de la dé- son drapeau, reçoit-il jamais seul le tribut de aissance publique? Les éloges, les récompenses services ne sont-ils pas déversés aussi sur ses auxiliaires, et les noms des plus méritants, officiers, sous-officiers et soldats, ne sont-ils ts dans des ordres du jour, dans des bulle- iées? Enfin, des récompenses d'un ordre su- e sont-elles pas aussi accordées dans tous les la bravoure est-elle jamais deshéritée de sa loire?

est à l'égard de l'armée combattante, ne pour- e être pour l'armée industrielle, dans la campa- ochainement va s'ouvrir pour elle? Pourquoi, si its quelconques méritent d'être distingués par le ef d'établissement, l'exposant enfin, recevrait- éloges et les récompenses, si l'œuvre accom- e à la participation et à l'intelligence hors li- riers qui se sont voués au succès de son en-

. aussi méritent qu'on les honore, et c'est pour demande protection, pour faire autrement ap- constater les droits respectifs dans les dé- s du jury d'exposition. C'est pour réveiller chez ces soldats de l'armée industrielle, de nobles ins- tincts, d'honorables entraînements, que nous devons nous unir pour demander qu'une législation protectrice des plus justes susceptibilités de l'émanation de l'homme, statue que, désormais, à partir de l'Exposition de 1849, s'il en est temps encore, les noms des principaux ou- vriers qui auront participé dans des conditions hors li- gne à l'exécution d'un travail soumis au jury, seront, dans la limite du possible, inscrits à la suite de celui du chef exposant, pour être, selon les cas et à raison de leur mérite, proclamés et récompensés proportion- nellement à la part plus ou moins grande de leur par- ticipation au perfectionnement.

Pour quiconque est observateur de l'humanité, il sera facile d'apprécier la puissance d'un tel ressort sur le cœur de l'homme, si prompt chez nous, surtout, dans notre chère France, dans notre jeune République, à se passionner, à s'embraser sous l'inspiration des senti- ments d'honneur et d'élévation! »

LAINEL.

Inspecteur des manufactures,
Président du Comité des arts
et manufactures de l'Acadé-
mie nationale.

Cette note fut jointe à la lettre adressée à M. le mi- nistre de l'agriculture et du commerce, qui s'empressa d'y répondre dans les termes suivants :

Paris, le 2 avril 1849.

A Monsieur Aymar-Bression, Secrétaire général de l'Académie nationale.

MONSIEUR,

« Vous m'avez écrit, de concert avec d'autres mem- bres de l'Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale, pour m'exprimer le vœu que les ou- vriers qui auraient concouru d'une manière remarqua- ble à l'exécution d'un produit destiné à la prochaine exposition, fussent compris dans les distinctions dont leur patron pourrait être l'objet.

» Ce désir, Monsieur, a été prévenu par l'article 2 de l'arrêté du 18 janvier dernier, qui confie aux commis- sions départementales le soin de signaler, dans des rap- ports spéciaux, les titres que les contre-maîtres, ou- vriers ou journaliers, pourraient avoir aux récompenses nationales. L'article 4 du même acte charge le jury central d'apprécier ces titres.

» Recevez, Monsieur, l'assurance de ma considération.

» *Le ministre de l'agriculture et du commerce.*

senté au Comité un rapport intéressant sur l'industrie de la soie et sur les travaux de la Société séricicole.

Le Comité d'agriculture a nommé une commission spéciale chargée d'examiner le procédé de culture sans engrais de M. Bickès. Le même Comité a mis à l'étude deux questions d'un grand avenir pour notre agriculture : 1° les moyens à employer pour faire prospérer l'industrie vinicole; 2° les moyens d'améliorer les diverses races d'animaux domestiques. L'assemblée générale sera appelée, lorsque ces travaux seront élaborés, à se prononcer sur leur mérite.

Une grande pensée préoccupe actuellement le Comité d'agriculture; l'initiative en appartient à deux de nos collègues, MM. Neveu-Derotrie, inspecteur-général d'agriculture du département de la Loire-Inférieure, et Marchant, le digne et infatigable président de ce comité. Nous voulons parler de l'établissement d'un code rural. Qui de nous, Messieurs et chers collègues, n'a pas été frappé de l'immense désordre, nous pourrions même dire du chaos, qui existe dans cette législation? Qui de nous n'a pas mille fois songé que toute amélioration agricole était impossible, sans cette grande réforme législative qui étreint comme dans un étau tous les progrès que nous rêvons, et qui égare dans un labyrinthe inextricable tous les esprits qui osent prendre cette direction. Notre honorable collègue M. Neveu-Derotrie a formulé des vœux que nous partageons et auxquels nous devons nous associer sans réserve. Nous vous lirons donc la lettre qu'il adresse à l'Académie nationale:

PROJET DE CODE RURAL.

A Messieurs les membres de l'Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale.

« A des époques différentes, on s'est occupé de la rédaction du code rural, et toujours sans succès : quelles peuvent en être les causes? Il ne sera pas hors d'à-propos d'examiner cette question, aujourd'hui surtout que l'on semble disposé à protéger efficacement les intérêts de la propriété rurale.

» Le 28 septembre—6 octobre 1791, apparut un décret *concernant les biens et usages ruraux et la police rurale;* tel fut son titre. On lui donna le nom de *code rural*, nom qui, sans doute, ne pouvait convenir à cette œuvre incomplète, quoique renfermant des dispositions précieuses. Quelques-unes ont été modifiées, d'autres sont encore en vigueur; d'autres, enfin, n'ont eu qu'une existence éphémère, parce qu'elles se rapportaient aux besoins du moment. Depuis cette époque, le soin de préparer les bases d'un code rural a été confié successivement à plusieurs commissions. Les unes ont vu, dans la tâche qui leur était imposée, la nécessité de réunir tous les textes de lois ayant un rapport direct ou indirect aux intérêts ruraux : lois de douanes, lois sur l'importation et l'exportation des produits du sol, lois sur le roulage, lois sur les canaux et la navigation intérieure, lois forestières, lois sur la transformation des produits agricoles, etc., etc., etc., cercle immense qui, tout d'abord, les a effrayées à juste titre. Leur travail est demeuré inachevé. Les autres n'ont vu, dans le code rural, que la réunion de tous les usages locaux; or, comme ces usages sont multipliés à l'infini sur la surface du territoire, qu'ils varient de commune à commune, de village à village, elles ont manqué des moyens propres à les recueillir, et ne l'ont même pas entrepris. Pour d'autres, placées sous l'influence de cette pensée, que les intérêts ruraux sont régis et protégés par la loi commune, elles ont cru qu'il valait mieux laisser les choses dans l'état que de faire un code rural qui ne serait que la reproduction de dispositions existantes, et que l'on trouve au besoin, chacune en son lieu. Eh bien! selon nous, toutes ces commissions se sont trompées, et c'est pour éviter le retour de semblables erreurs que nous croyons devoir vous soumettre nos observations. Vous les apprécierez dans votre haute sagesse.

» Qu'est-ce donc qu'un code? Les hommes de loi répondront de suite : C'est l'assemblage de toutes les dispositions législatives concernant une matière quelconque. Ainsi, nous avons le code civil qui embrasse, dans sa généralité, tous les textes de la loi civile applicables aux personnes et aux choses; le code de procédure, qui indique les formes à suivre pour l'action de la justice civile; le code de commerce, qui règle la marche des opérations commerciales; le code pénal, le code forestier, etc., etc.; chacun a sa spécialité, et cela doit être, dans un Etat où la justice est égale pour tous. Nous en concluons qu'il y a dès lors nécessité que les intérêts ruraux aient aussi leur code spécial, parce que ces intérêts sont assez majeurs en France pour qu'on ne les confonde pas avec les autres. Tous les hommes sensés seront de notre avis. Comment donc se fait-il que l'on ne soit pas encore parvenu à codifier, c'est-à-dire à réunir dans un corps particulier et homogène, les lois qui les régissent? Le motif, nous le dirons sans vou-

ser en quoi que ce soit d'honorables
bilités, c'est que, d'un côté, le temps
é aux commissions auxquelles ce tra-
é confié, en ce sens que les honorables
qui les composaient, étaient à tout
distraits de leurs travaux par des oc-
s d'un autre ordre; d'un autre côté,
ents dont étaient formées ces commis-
'étaient pas en rapport suffisant avec
ante mission qu'elles avaient à rem-
pliquons-nous :
and il s'agit de passer en revue toute
slation qui commence avec le mouve-
x oscillations duquel la France a été
depuis 1789 jusqu'à nos jours, de
r entre elles les décisions prises à di-
oques, de faire la part des circonstan-
ilieu desquelles chaque loi a été ren-
retrancher à chacune ce qu'elle a de
re, de proposer les innovations que la
progressive du temps, le développe-
idées, les besoins de la civilisation,
orations dans l'industrie ou les chan-
dans le mode d'exécution, rendent
sables, on comprend combien il faut
consacrer de temps à ces études qui
ent admettre aucune interruption,
ne de perdre la trace et de s'égarer
labyrinthe. N'est-ce pas là l'histoire
édentes commissions? Nous en avons
déclaration de la bouche même de
-uns de leurs membres. Ne savons-
par notre propre expérience de quelle
il faut être armé pour se livrer avec
e gigantesque travail, combien les
ccèdent rapidement aux heures avant
obtienne l'apurement d'une seule
?
s disons en deuxième lieu que peut-
éléments qui entraient dans la forma-
commissions étaient insuffisants. Pour
un code rural, nous sommes intime-
vaincu qu'il faut être à la fois juris-
agriculteur et économiste, ou que
noins ces trois conditions se trouvent
lans la commission, sinon dans cha-
vidu. Sans doute, il faut être juris-
autrement, comment démêler le fa-
ois, les unes abrogées en partie, les
mbées en désuétude; celles-ci modi-
rétablies, celles-là conservées; com-
sir le fil dans ce dédale de disposi-
rmanentes et transitoires, au milieu
nombrable multitude d'articles dont
un paragraphe est encore en vigueur lorsque l'autre est demeuré sans but et sans objet? Comment rétablir l'unité du principe dans ces articles dont il faut supprimer les uns, conserver les autres, sans rien changer à la pensée du législateur? Comment concilier les interprétations, quelque fois si divergentes, données à des textes qui semblent avoir entre eux une analogie évidente? Oh! les jurisconsultes ne manquent pas en France, et, s'il ne fallait que cette qualité, nous aurions depuis longtemps un bon code rural. Toutes les cours, tous les tribunaux n'ont-ils pas été appelés à émettre leur avis sur les questions les plus importantes de ce code? Que l'on se reporte, pour s'en convaincre, aux travaux de 1808, et, cependant, rien encore n'a été arrêté! C'est qu'il faut autre chose que la science du droit, même la plus approfondie; il faut la science de l'agriculture, ou plutôt la connaissance particulière des besoins de l'industrie et de la population agricoles; il faut, en un mot, être *agriculteur* plutôt qu'*agronome*. Ceci paraîtra peut-être un paradoxe : qu'a besoin un agriculteur d'intervenir dans une matière qui sera toute du ressort des tribunaux? Il ne sera pas chargé de faire l'application de la loi; que lui importe, pourvu qu'il s'y conforme?... Il lui importe beaucoup plus qu'on ne pense. Non, il n'appliquera pas la loi, mais il la subira, et c'est quelque chose. Supposez qu'un homme, étranger à la navigation, soit chargé de faire un règlement pour la discipline navale ou pour les dispositions à prendre concernant l'aménagement d'un vaisseau, j'admets qu'il soit très savant jurisconsulte et même grand théoricien, son œuvre sera le plus souvent d'une exécution impossible; il en sera de même pour le code rural. Confiez-en la rédaction à un homme du plus haut mérite comme jurisconsulte, il tombera dans de graves erreurs à l'endroit des intérêts agricoles et des besoins de la population rurale, besoins sur lesquels il se sera fait de fausses convictions parce qu'il ne les aura vus qu'au travers du prisme trompeur des illusions. Mais il n'en sera pas ainsi de l'homme qui aura vécu au milieu et de la vie même de cette population. « On ne sait pas les besoins » du peuple, » a dit à la Chambre des députés, en 1846, l'honorable M. de Tracy, « et » voilà pourquoi on ne s'occupe pas de lui. » Jamais paroles n'ont été plus applicables à l'objet qui nous occupe. On s'est trop habitué

à considérer les agriculteurs comme de simples instruments dont on se sert pour obtenir les produits de la terre ; ils ont droit à plus de bienveillance et à plus de justice : gardons-nous d'ajouter encore au fardeau, déjà trop lourd, que leur imposent les pénibles travaux auxquels ils sont assujettis !

» Il faut être ou avoir été agriculteur pour connaître l'influence que telle ou telle mesure législative peut avoir sur le développement de la production territoriale. Dans une autre circonstance nous dirons quelles sont les causes principales qui s'opposent aux progrès plus rapides de notre agriculture.

» Nous le demandons : A-t-on jamais pensé, pense-t-on même encore à faire intervenir quelque agriculteur dans la commission qui pourrait être appelée à s'occuper sérieusement d'un projet de code rural ?

» Nous ajoutons qu'il faut être économiste. Quelle doit être la pensée dominante dans le code rural ? Evidemment celle d'établir l'harmonie entre la production et la distribution de la richesse territoriale. Il n'appartient qu'à la science économique de jeter les bases sur lesquelles doit reposer cette partie de l'édifice social. On ne peut faire un pas dans la voie de l'organisation rurale sans rencontrer des rapports entre le producteur et le consommateur, entre la production et la distribution de la richesse produite. Le propriétaire et le producteur ont des devoirs à remplir envers la société qui, en échange, leur doit secours et protection ; c'est de cet échange que naît l'harmonie, et c'est dans l'étude des sciences économiques seules qu'on peut trouver les moyens de l'établir.

» Si nous voulions descendre jusqu'au fond des choses, si nous examinions la législation actuelle dans ses rapports avec la propriété rurale, il nous serait facile de signaler bien des textes qui prouvent combien on a souvent négligé les considérations économiques et combien leur absence est préjudiciable aux véritables intérêts du pays ; mais là n'est pas notre but en ce moment : nous ne cherchons qu'à démontrer quelles ont été les causes du retard apporté à l'élaboration du code rural, et par quels moyens on pourra parvenir à enfanter cette œuvre si impatiemment attendue et si nécessaire à l'avenir de la prospérité territoriale de notre belle France.

» Après avoir dit de quels éléments devait se composer, suivant nous, une commission qui voudrait sérieusement s'occuper du code rural, voyons pourquoi, même en supposant la réunion de ces éléments dans les commissions précédentes, il n'est rien sorti de leurs travaux. Nous l'avons annoncé en commençant, c'est que chacune des commissions a eu des vues différentes, et que le code rural n'a jamais été bien défini. Ainsi, en 1791, c'était plus particulièrement vers la police rurale que se portait l'attention ; de nos jours, ce sont les usages locaux qui semblent avoir la préférence. Il y erreur dans les deux cas : un code rural qui ne résumerait que les lois de police, ne remédierait en rien au mal existant, ne rendrait, pour ainsi dire, aucun service aux intérêts ruraux ; il n'éclairerait aucun des points controversés qui compromettent la propriété, qui paralysent la production, qui entravent le développement de la richesse territoriale. Quant aux usages locaux, leur codification est impossible, et nous ajouterons qu'elle serait surperflue. On doit s'adresser tout d'abord cette question : Tous les usages locaux ont-ils une telle importance qu'on doive les conserver ? Il n'est pas un homme sensé qui ose soutenir l'affirmative. Admettons qu'après avoir acquis la connaissance des quelques milliers d'usages actuellement existant, on supprime ceux qui ne sont que de fâcheuses ou inutiles habitudes, et que l'on codifie les autres, aura-t-on un code rural ? On aura une simple nomenclature des usages adoptés dans le midi ou dans le nord de la France, dans tel département ou dans tel autre ; on aura des articles de loi, si on leur fait l'honneur de les convertir en lois, applicables à telle commune, inutiles ou contradictoires dans telle autre : mais ce ne sera certainement pas un code rural.

» Est-ce à dire que tous les usages particuliers devraient, comme l'ont pensé quelques personnes bien intentionnées, être ramenés à des mesures uniformes et générales ! Mais on ne réfléchit pas qu'il est certains de ces usages tellement inhérents à la nature du sol et des cultures locales, que les proscrire serait porter un coup funeste à l'industrie agricole, et c'est particulièrement à cet égard que nous regardons comme indispensables les connaissances en agriculture pratique ; la théorie serait insuffisante.

» Sans vouloir entrer ici dans aucune discussion sur les usages que Domat a définis « des lois arbitraires dans des matières arbitraires, »

. faire comprendre notre pensée, con-
it à ceux qui ne voient dans le code
re chose que la coordination des
caux, nous dirons que, sans aucun
code rural devra, autant que possi-
eindre le nombre des cas où les usa-
nt être conservés et les préciser, mais
à qu'une très minime partie au mi-
ensemble de la législation rurale.
ode rural devra-t-il comprendre tou-
ois qui ont un rapport quelconque
ntérêts ruraux, ainsi que l'ont pensé
jurisconsultes? Nous ne le croyons
est encore une grave difficulté; c'est
oix qu'il importe de faire que doivent
les lumières de la science économi-
is l'avons dit dans nos considérations
odification des lois rurales, les lois
es, celles qui, par leur nature même,
éprouver de fréquentes modifications,
reposent pas sur un principe de sta-
lles-là ne doivent pas entrer dans le
il, tel que nous le comprenons. Il y a
ite analogie avec la loi civile qui rè-
intérêts généraux de la société sans
e à des particularités minutieuses et
elles.
faut-il donc? Tout d'abord se mettre
sur les bases du code rural, arrêter
aussi vaste que possible, quoique
dans de justes limites, nommer une
ion à laquelle on donnera les moyens
urer de tous les documents nécessai-
loir, enfin, doter le pays d'un code

es sont, Messieurs et chers collègues,
vations sur lesquelles j'appelle votre
. Puissiez-vous les trouver dignes
r les méditations de l'Académie na-
Je me regarderais comme fort heu-
obtenant votre haute approbation, ces
reflexions pouvaient avoir pour résul-
âter le moment où le gouvernement se
aux vœux de la France entière, en
à l'étude un projet de code rural qui
atisfaire aux besoins de la propriété

» NEVEU-DEROTRIE,
» Inspecteur général d'agriculture
du département de la Loire-Inférieure.
Membre de l'Académie nationale, etc. »

ecture, Messieurs et chers collègues, a dû
conviction dans l'esprit de ceux d'entre nous
ient encore de l'importance de cette grande
réforme. Nous croyons qu'il y a véritablement de la gloire pour l'Académie nationale à prendre l'initiative dans une question qui intéresse la France entière. Nous prierons donc l'assemblée générale de vouloir bien charger officiellement le Comité d'agriculture de cette proposition, et en même temps de décider qu'il y a lieu à faire un appel immédiat aux lumières de tous nos collègues de Paris, des départements et de l'étranger... Nous disons de l'étranger, car bien souvent c'est de là qu'est partie la lumière.

Nous ne doutons pas de leur empressement à nous envoyer tous les renseignements, tous les documents qu'ils pourront se procurer sur les localités qu'ils habitent, et c'est à l'aide de ces précieux matériaux que le Comité d'agriculture pourra aborder cet immense travail.

Le Comité des arts et manufactures avait à terminer un travail d'une immense difficulté; il s'agissait d'expériences sur le *papier de sûreté* de M. Salomon fils. Notre savant collègue M. Kopcinski, dont les connaissances chimiques doivent nous être si précieuses, a présenté un rapport d'un haut intérêt. Nous n'analyserons pas ce rapport que le Comité des arts et manufactures a approuvé à l'unanimité, et qui paraîtra dans notre publication d'avril. Le Comité a voté à M. Kopcinski des remercîments que vous aimerez sans nul doute à ratifier.

Notre honorable collègue M. Armand-Clerc a également obtenu l'approbation et les remercîments du Comité des arts et manufactures pour un rapport sur un *outil de M. Féron*. Ce rapport est destiné à l'impression.

Le Comité des arts et manufactures a expérimenté un produit chimique de notre honorable collègue M. Fernandez. Ce produit, appelé par son inventeur *Pastille ignifère*, peut devenir utile dans l'économie domestique; il est d'un usage facile, coûte peu, n'exige aucune perte de temps. En présence d'une invention qui paraît d'abord futile, mais qui se recommande bien vite aux masses par une économie d'argent et de temps, et qui possède, sur les compositions analogues, l'avantage de ne produire ni fumée ni mauvaise odeur, le Comité n'a pas hésité à recommander cette invention, pour laquelle M. Fernandez a pris un brevet de quinze ans. L'expérimentation de ces pastilles étant excessivement simple, le Comité prie l'assemblée de vouloir bien, à la fin de sa séance, juger par elle-même des qualités de ce produit. M. Fernandez vous soumettra donc, si vous le désirez, cette expérience.

Le Comité des arts et manufactures a cru devoir nommer une commission spéciale pour examiner l'établissement philanthropique de notre collègue M. Armand-Clerc. Cette commission se composera de MM. Clerget, Barnouvin, Hébert, Matalène et Kobler.

Le Comité du commerce, toujours privé de la présence de son honorable président M. Tessier, dont l'indisposition s'est prolongée, a examiné et renvoyé au

Comité de rédaction plusieurs documents commerciaux d'un intérêt général.

L'indisposition de M. Tessier retarde la présentation du rapport qui doit être fait sur le remarquable ouvrage de M. Barnouvin, intitulé: *De la Justice gratuite*.

Le dossier relatif à l'organisation du crédit agricole, manufacturier et commercial s'est enrichi d'un nouveau travail qui a pour titre : *Banque immobilière*.

Notre honorable collègue M. d'Olincourt, l'auteur du projet principal, étant actuellement à Paris, nous avons cru devoir porter à l'ordre du jour de cette séance, la première discussion ; il est hors de doute que la Commission qui sera appelée à se prononcer sur cette question, ne pourra que se trouver fortifiée dans son examen par les discussions qui le précéderont.

Ce coup d'œil rétrospectif sur les travaux de nos Comités suffit, je le pense, pour témoigner de leur activité et de leur zèle pour les intérêts généraux de l'Académie.

Avec la même satisfaction que nous venons de mettre à vous entretenir de ces opérations scientifiques, nous avons à vous annoncer quelques honorables conquêtes faites par l'Académie, et nous venons vous proposer la ratification des travaux du Comité de candidature. Les honorables candidats désignés à vos suffrages ont rempli les formalités prescrites par nos statuts, et n'attendent plus, pour être des nôtres, que votre approbation.

Ce sont : MM. Robert d'ESTE, de Londres, propriétaire. — Charles-Ferdinand MILDÉ, mécanicien. — De MOLON, propriétaire-cultivateur. — J. FLORENCE, facteur de pianos (Belgique). — A. de TERRASSON, propriétaire. — Le docteur DUTRON. — Hector SERRES, propriétaire. — Le docteur J. A. BARTOLI. — P. B. G. SUFFIT-DAMITTE, propriétaire-cultivateur. — J. L. MOYNE, fabricant. — J. H. HAREAU, membre de l'Université. — A. GERMAIN, fabricant de cachemires. — J. J. REVERCHON, ancien cultivateur. — MUTRÉCY-MARÉCHAL. — (J.-E.) ingénieur des ponts et chaussées. — MALEBOUCHE, homme de lettres. — Achille TIEURSIN, agriculteur. — J. GUÉRAUD, avocat. — ROMEDENNE, fabricant d'instruments aratoires.

Il nous reste à vous entretenir d'un projet de *fusion* des publications de la Société de statistique avec celles de l'Académie nationale. Cette importante question nécessitera la nomination d'une Commission spéciale chargée d'en asseoir les bases dans l'intérêt des deux Sociétés.

Le journal de février et de mars est sous presse; ce bulletin ajoutera, nous l'espérons, à l'influence scientifique que l'Académie nationale ne saurait manquer de conquérir, avec le concours éclairé et soutenu de ses Membres.

Le secrétaire-général,
AYMAR-BRESSION.

M. Albert-Montémont, après avoir fait ressortir les principaux paragraphes de ce rapport, met aux voix les diverses propositions qu'il renferme. L'assemblée générale l'adopte à l'unanimité dans ses détails et son ensemble, et vote des remercîments à M. le secrétaire-général.

Errata.

PUBLICATION DE FÉVRIER ET MARS.

Colonne 110, 53e ligne, après ces mots: L'abeille ne s'est avisée de rien.... Lisez: Puis, vous placez ce caisson vide à côté des deux autres ; le lendemain, vous prenez les deux caissons remplis de miel et vous les posez sur le vide, vous bouchez l'ouverture de ces derniers afin que l'abeille n'entre que dans celui du bas.

Même publication. — Colonne 190, 18e ligne, au lieu de : l'infétidité, lisez : La fétidité.

AVIS.

L'Académie nationale invite ceux de ses Membres des départements qui doivent prendre part à l'exposition prochaine, à lui en donner avis et à lui désigner les produits qu'ils se proposent d'exposer. Les Comités profiteront de la présence de ces produits à l'exposition pour rédiger des rapports spéciaux, auxquels sera donnée la plus grande publicité possible dans l'intérêt de nos collègues.

NOMINATION D'UN PRÉSIDENT.

L'Assemblée générale du 17 avril 1849, désirant reconnaître les services rendus à la Société par l'honorable M. ALBERT-MONTÉMONT, qui remplissait depuis six mois, les fonctions de Président par intérim, vient de l'appeler à l'*unanimité*, à la Présidence de l'Académie nationale. — Nous aimons à penser que nos collègues des départements et de l'étranger s'empresseront de ratifier cette nomination.

JURY D'EXPOSITION DE 1849.

L'Académie nationale avait demandé à M. le ministre de l'agriculture et du commerce, de vouloir bien la faire représenter dans le Jury d'exposition de 1849. Par un arrêté ministériel du 24 avril, notre honorable collègue M. LAINEL, Inspecteur des manufactures et Président de notre Comité des arts et manufactures, Officier de la Légion-d'Honneur, a été appelé à faire partie du Jury central, dans lequel notre Société se trouve aussi représentée, de fait, par l'un de ses plus anciens membres correspondants, M. BLANQUI aîné, professeur au Conservateur national des arts et métiers

Le Président de l'Académie nationale,
ALBERT-MONTÉMONT.

Le secrétaire-général,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR-BRESSION.

Imp. d'É. PROUX et Ce, rue Neuve-des-Bons-Enfants 1.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE,

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

…NNÉE. — Les Séances et Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21. — Nouvelle série. — MAI et JUIN 1849.

SOMMAIRE.

Agriculture.

RECHERCHES SUR …ses de la carie des froments,

Par M. GAUDERLOT,

Membre de l'Académie nationale.

… honorable collègue, M. Gauderlot, …, à juste titre, que parmi le grand … des savants qui ont cherché à décou… secrets de la nature, il y en ait eu si … se soient attachés à l'étude des plan… …ait, en passant, cette remarque judi… …que, parmi le petit nombre de ceux … sont occupés, presque tous ont tourné leurs regards vers l'horticulture, en délaissant l'agriculture et ses plantes importantes, telles que le froment, par exemple, qui sert à l'homme de premier élément d'alimentation.

« Le froment, dit l'auteur, est sujet à une maladie héréditaire que l'on appelle *carie*, *charbon*, broussure, etc. Cette maladie, que l'on reconnaît d'abord à l'odeur infecte, à la couleur grisâtre et un peu brune des grains cariés, peut souvent détruire la moitié d'une récolte, tout en dépréciant l'autre moitié, soit par le mauvais goût de ses grains et de la farine, soit par la mauvaise qualité des pailles. »

M. Gauderlot présume que ces triples inconvénients équivalent à une perte qui ne serait pas moindre des 3/4 de la récolte totale; outre que le virus charbonneux pourrait encore être inoculé aux hommes comme aux animaux, si l'on ne prenait pas des précautions dans l'u-

sage des farines et des pailles de froments cariés.

M. Gauderlot a tiré ses inductions de l'observation faite et réitérée malheureusement sur ses propres récoltes. Nous allons suivre l'auteur dans son raisonnement :

Supposons un grain de froment sain, planté dans la saison convenable à l'ensemencement, les choses devront se passer ainsi :

L'humidité et le calorique étant les agents de la germination, le calorique dilate les pores de la graine et favorise alors l'introduction de l'humidité ; celle-ci, combinée avec la partie farineuse de la graine, forme le lait qui sert de nourriture au germe. Le germe trouve un principe excitant dans l'acide carbonique apporté à la plante par l'humidité, combinée avec l'amidon faisant partie de la graine ; alors il tend à s'échapper de l'épiderme qui l'entoure, à se former en radicule, racine, tige, etc. Ce lait nourrit le jeune embryon tant que la radicule de celui-ci n'a pas assez de force pour sucer dans la terre les éléments qui lui sont propres, et tant que le germe naissant n'a pas assez de développement hors de terre pour aspirer le gaz acide carbonique de l'atmosphère (l'on sait que les végétaux aspirent le gaz acide carbonique de l'air et qu'ils dégagent de l'oxygène).

M. Gauderlot pense que l'humidité de la nuit, autrement dit la rosée, se combine avec l'acide carbonique ; que la lumière du jour qui décompose l'acide carbonique, fixe le carbone dans la plante, et que c'est là tout le travail que l'on appelle *nutrition végétative* ; que l'acide carbonique, étant le principe essentiel de la végétation, il arrive dans les grands jours d'été, que la plante, pour mûrir, cesse d'absorber ce gaz, attendu que sa décomposition est beaucoup plus active ; d'où il résulte que les graines mûrissent.

Ce principe admis, que la lumière décompose l'acide carbonique et fixe le carbone, notre collègue suppose qu'un cultivateur fasse couper ses blés avant l'entière maturité, c'est-à-dire les pailles étant vertes encore et le grain renfermé dans les valves de l'épi, et cela pour éviter l'égrenage et pour obtenir un grain plus lourd, eu égard à la pesanteur de l'acide carbonique. Si ce cultivateur sème ce grain, mal mûr, même après l'avoir chaulé par tous les moyens, il se pourra qu'il ne puisse détruire ainsi tout le principe acide carbonique existant, et alors, d'une part le jeune embryon aura trop d'éléments attractifs sur l'acide carbonique ; d'autre part la lumière ne pourra plus décomposer entièrement la quantité de gaz absorbé, donc les vaisseaux vasculaires de la plante contiendront une trop forte dose de fluide carbonique, et lorsque viendra la floraison, il ne se formera que du carbone au lieu de pollen. Voyez plutôt les tiges du froment affecté de cette maladie, elles sont d'un vert noir, preuve, dit l'auteur, que le carbone domine dans les vaisseaux vasculaires de la plante. Semez du blé vieux, il y aura moins d'épis cariés que si vous eussiez semé ce blé l'année de la récolte : nouvelle preuve en faveur de son assertion ; car le blé, en vieillissant dans le tas de gerbes, perd de son principe acidulé.

Ceci démontré, voici les moyens préservatifs :

1° Laisser bien mûrir les grains que l'on destine à la semence ;

2° Les choisir provenant d'endroits élevés et bien aérés ;

3° Les laisser bien sécher sur le chaume ;

4° Ou entasser en meules, buttes, hutelottes, etc., les javelles ou gerbes au nombre d'une dizaine par tas, — les arranger pour les préserver de la pluie ;

5° Ne les battre que trois ou quatre jours avant l'ensemencement ;

6° Les chauler en ajoutant du sulfate de soude, afin de dissoudre entièrement le gaz acide carbonique (la chaux absorbe le gaz que le sulfate de soude distrait).

Cependant, ne mettre qu'environ 60 à 70 grammes de sulfate de soude contre deux litres de chaux, pour préparer un hectolitre de grains ;

7° Changer de semence au moins tous les ans ; mettre dans les sols argileux des grains venus sur des sols calcaires ou siliceux, *et vice versa* : prendre des grains de sol argileux pour semer dans le sol calcaire ou siliceux.

Certainement, les moyens préservatifs indiqués par notre honorable collègue sont bons et nous sommes persuadés que tous les cultivateurs praticiens reconnaîtront comme nous cette vérité. Son assertion est donc juste ; mais en matière de chimie, il faudrait plus que d'heureuses inductions ; ici le génie c'est l'expérimentation, c'est l'analyse, c'est le dosage : nous ne pouvons donc que féliciter notre collègue d'avoir indiqué aux savants un point important de la science à éclairer ; car

i'il indique vaut bien la peine que nos ès-sciences y portent le scalpel. Les passent-elles absolument ainsi que M. Gauderlot, nous ne pouvons l'af- n'avons-nous pas vu en matière de animale, les systèmes se succéder, dire et même se détruire réciproque- onc, en matière de médecine végétale, adémie, tout en louant les efforts de ores pour déchirer un pli du voile d'ai- couvre encore la nature, doit s'abste- ses réserves et attendre la preuve ntale.

engageons notre collègue, M. Gau- se lancer hardiment dans cette voie. verte peut rendre d'immenses servi- générosité ne saurait reculer devant ultés matérielles qui s'opposent pres- ours au triomphe de l'intelligence et .

Notice sur le sarrasin,

Par M. Reveachon,

Membre de l'Académie nationale.

---

plante qui mérite sous plus d'un rap- ttention de l'agriculture, est le sarra- mme tous les ambigus dont il fait par- arrasin est à peu près sans *amour* pro- pour tel ou tel sol, pour telle ou telle de semaille; il a cela de commun avec s ambigus.

s le classement des plantes, le sarrasin a place entre la famille des céréales et es légumineuses. C'est lui qui relie en- s ces deux espèces par ces caractères. t, sa graine peut remplacer celles du t et du seigle pour la panification, et es celles des prairies artificielles, soit nourriture du bétail, soit pour l'en- ment et la préparation d'une récolte ale.

même que la navette est la réserve des s oléagineuses, de même le sarrazin est rve des céréales manquées. En cas de , Dieu nous a dotés du sarrasin. Beau- le contrées vivent encore aujourd'hui presque uniquement de sarrasin. Cette plante est toujours prête à remplacer une récolte quelconque, détruite par la gelée ou la grêle, ou les inondations; car, comme nous l'avons dit, en qualité d'ambigu, elle est à peu près indifférente en amour. Cependant sa feuille est en forme de cœur, emblème d'amour; il symbolise la religieuse qui fait le sacrifice d'un amour particulier pour se dévouer à l'amour général de l'humanité; mais alors c'est la religieuse utile, celle qui se fait hospitalière, et qui est partout où il y a misère, maladie et souffrance, qui secourt forts et faibles, blancs et rouges sans distinction, et dont la mort même profite à tout ce qui l'entoure, car elle laisse ses biens à l'ordre.

Le sarrasin, en effet, vient remplacer toutes les récoltes manquées. Il n'a pas de répugnance pour le sol pauvre, quoiqu'il réussisse bien et donne de plus beaux produits dans un sol riche. Il vient à toutes les expositions. Il se laisse placer indifféremment avant ou après toute espèce d'autre récolte; car il est l'emblème parfait de la résignation, de l'humilité et du dévouement.

Toutes les plantes aiment à le suivre dans leur culture comme l'estime suit l'homme de bien après sa mort. Sa mort, c'est-à-dire son enfouissement en vert, qu'il ait fleuri et porté graine, profite à toutes les plantes qui lui succèdent. Mais si on ne l'enterre pas avant l'âge, si on laisse croître cette plante jusqu'à porter graine, vous verrez l'abeille accourir de six lieues pour recueillir le doux parfum de ses fleurs, où se trouve déposé un miel abondant, d'autant plus précieux qu'il paraît comme l'aumône au moment de la disette, quand le calice de toutes les autres plantes s'est fer... pour elle.

Toujours l'ami, toujours la ressource du pauvre, le sarrasin ne dépense rien pour lui, il enrichit au contraire le sol qui veut bien le soutenir. C'est surtout dans l'atmosphère qu'il va puiser ses trésors en tout genre. Nous disions qu'il se dévouait aux forts comme aux faibles, c'est l'image de sa graine qui sert de nourriture à l'homme, à l'animal comme à l'oiseau.

Il y a tant de dévouement, de travail et d'abnégation dans cette humble vie végétale du sarrasin, qu'hélas, comme toute vie qui dépense trop d'abord à la fois, sa carrière est achevée qu'à peine les autres commencent. De toutes les plantes, c'est celle dont la crois-

sance est en effet la plus rapide et la plus courte. Comme toutes les âmes chastes et pures, qui sont très sensibles aux injustices et aux calomnies, le sarrasin aussi de toutes les plantes est la plus sensible aux intempéries; la moindre gelée le détruit; les éclairs, dit-on, font couler ses fleurs, qu'il a bien soin cependant de ne pas donner toutes ensemble pour prolonger ses secours aux abeilles méritantes et faibles.

Et, quand son fruit est venu à complète maturité, comme la sœur hospitalière qui professe un grand mépris pour les biens de ce monde, il laisse tomber à terre sa graine avec la plus insouciante indifférence ; sa fleur porte la couleur de l'unité, elle est blanche.

C'est pourtant à la farine de ces précieuses graines que nos gastronomes des grandes villes, qui dédaignent l'agriculture et méprisent le sarrasin, doivent la finesse et la blancheur de la graisse des volailles choisies qui font les délices de leurs somptueux festins.

Comme la main calleuse du prolétaire, souvent ignoré, méprisé, construit dans une humble mansarde, ou bien au fond d'une cave humide, ces meubles et ces tissus qui ornent les brillants salons du riche ; ainsi, le sarrasin, prolétaire de l'agriculture, qu'on relègue sur les sols les plus pauvres et les plus arides, y prépare ses principes féculents, qui sont destinés à orner sous forme de rôts parfumés, les tables luxueuses des puissants de la terre.

NOUVEL ENGRAIS,

Par M. Scipion DUMOULIN, chimiste,

Membre de l'Académie nationale.

Ainsi que l'a fait remarquer le savant chimiste allemand, Justus Liébig, l'économie rurale doit être à la fois un art et une science. Jusqu'à présent, cependant, l'agriculture semble s'être livrée à elle-même, au lieu de rechercher dans l'étude des sciences naturelles, l'application de principes certains destinés à agrandir son domaine. Au nombre de ces sciences, la chimie est sans contredit celle qui est le plus propre à enrichir l'agriculture, comme elle l'a déjà fait pour les autres industries. Il est reconnu par tous les cultivateurs, qu'un terrain sur lequel on récolte toujours, sans rien lui restituer par les engrais, s'épuise et devient stérile; tel est aujourd'hui l'État de Virginie, jadis si riche et si fertile, où il n'est plus possible d'y cultiver du froment ni du tabac. La culture du blé, par exemple, exige dans le sol certains principes, sans l'existence desquels elle ne peut prospérer. Parmi ces principes essentiels, la silice joue un principal rôle; mais il faut, pour le développement de la plante, que cette silice puisse se trouver dans un état facile de dissolution. On y parvient mécaniquement en semant de la chaux sur les terres siliceuses. Ainsi, dans les comtés d'York et d'Oxford, les champs, pendant le mois d'octobre, offrent l'aspect d'un sol couvert de neige. On y voit des terrains de plusieurs lieues carrées, recouverts de chaux éteinte ou délitée à l'air. Cette chaux exerce ainsi, pendant les mois humides de l'hiver, une influence heureuse sur le sol compacte et argileux de ces contrées.

Beaucoup de cultivateurs, peu versés dans l'étude de la chimie, croient que la chaux vive exerce une action sur un principe qu'ils appellent l'*humus*, tandis qu'il est reconnu, aujourd'hui, par la science, que cette action de la chaux ne devient fertilisante, seulement qu'en rendant solubles les silicates répandus dans le sol. L'influence de cet alcali, comme moyen de solubilité des silicates, a été démontrée par les belles découvertes de M. Fuchs, de Munich, ce qui a levé toute espèce de doute à cet égard. Il se trouve des pays où le silicate potassique se rencontre dans de grandes étendues de terre; en Hongrie, par exemple, où, de temps immémorial, on cultive alternativement, sur le même sol, du blé et du tabac, sans qu'on lui ait jamais rendu aucun des principes généraux qui ont été enlevés par la paille et par les grains. Il y a d'autres terres labourables, dans lesquelles la quantité de silicate potassique, nécessaire pour une seule récolte de froment, ne devient soluble qu'au bout de deux ou trois ans, et même qu'après un plus grand nombre d'années: tel est le granit de Corse.

J'avais déjà remarqué, il y a quelques années, dans les terres argilo-plastiques, du blé magnifique avec une tige forte et très nourrie, dont la coque et la barbe de l'épi étaient imprégnées d'une cristallisation siliceuse, qui

les parties végétales aussi dures au que la prêle. Frappé par ces obser- et surtout par celles de Justus Liébig, ıerchai la composition d'un engrais, , ainsi que je le pense, à augmenter emploi la production des céréales.

t effet, on prend 100 kilog. de sel de ɜc (sous-carbonate de soude desséché). grès environ On mélange ce sel dans ortion de 50 kilog. de sable fin (du grès s, par exemple, pulvérisé). Après avoir ılangé ces deux matières, on les porte four à réverbère (à soude, par exem- fait chauffer au rouge orange vif, pen- ès de deux heures, en ayant soin de de temps à autre, avec un ringard, ıtière, qui prend une consistance pâ- vitrée. Cette composition, ainsi fabri- st le silicate sodique; la silice, dans , est entièrement soluble dans l'eau, y verse quelque acide, peu à peu elle l en une belle gelée transparente.

se servir de cette composition, on dis- 0 kilog. dans un hectolitre environ ɔuillante; on agite, quand le tout est on arrose de cette dissolution un mé- ɜ 100 kilog. de chaux éteinte à l'air, 100 kilog. de terre sèche et fine: on ɪien le tout: cet engrais, ainsi préparé, é à l'air. Quand il est sec, on le répand temps sur les champs de blé ou de cé-

de soude desséché de Marseille ou de Paris,
iron 60 fr. les 100 kil., ci . . . . 60 francs.
ou grès en poudre 50 kil. environ, ci 1
main-d'œuvre. » 5
. . . . 100 3
'he . . . . 100 . . . . »
350 kil. Total . 69 francs.

esente aux cultivateurs cet engrais, le plus puissant connu pour les céréa- naïs, etc. Je les engage à le fabri- x-mêmes, ou à se réunir plusieurs pour ruction d'un petit four, qui sera peu ɜ et leur servira pour fabriquer cet en- ivant leurs besoins. On peut répandre ais, depuis 350 kilog. par hectare, ɜ plus, suivant que l'on désire une ɜ ou une plus grande récolte. Cet en- ɪeublit d'ailleurs et enrichit le sol.

Note.

ɜut employer le silicate sodique d'une autre manière. On dissout 50 kilog. de ce sel dans 50 litres d'eau bouillante, on y ajoute 5 kilog. de colle forte (de bas prix). Quand le tout est dissous, on y ajoute 50 kilog. de chaux éteinte, 50 kilog. de terreau fin. On fait du tout une pâte, on y roule les grains de blé, maïs ou autres, et on les enveloppe ainsi de cette composition. On les fait sécher avec cette enveloppe, et on les sème dans cet état. On peut ajouter à cette composition 25 kilog. de nitrate de soude, 25 kilog. de noir animal ou de poudre d'os (phosphate de chaux).

Au moyen de cette préparation, les grains portent leur engrais avec eux; cet engrais se délitant autour de la semence lui sert de nourriture, surtout dans les premiers temps de la végétation. Par ce moyen, il n'y a aucun grain de perdu, ils germent tous, et l'on ne craint pas de les voir enlever en partie par les oiseaux, ou détruire par d'autres animaux.

Cette méthode remplace donc avec avantage le chaulage du blé et l'engrais nécessaire, notamment dans les terrains élevés où le transport des fumiers est difficile et coûteux.

Pour mon compte, en 1831, n'ayant pu fumer une terre de plusieurs hectares, il m'est arrivé d'avoir fait arroser le blé, avant de le semer, d'une dissolution de nitrate de potasse (salpêtre), j'obtins une récolte passablement belle. Mais avec les procédés ci-dessus, on peut être certain d'un succès complet. J'ai remplacé le nitrate de potasse par le nitrate de soude, vu que ce dernier sel, outre qu'il est bien meilleur marché, a l'avantage de contenir plus d'acide azotique (62, 81 p. 100) que le salpêtre, et par conséquent une plus grande quantité d'azote.

Je ne saurais donc trop engager quelque agriculteur intelligent, ou quelque chimiste, à se livrer à la fabrication de ces principaux engrais, et même à la préparation des grains de semence.

S'il est besoin d'autres explications, je suis prêt à donner tous les renseignements que l'on pourra désirer.

Remarque sur les engrais de M. Scipion Dumoulin.

Tout effort est louable, toute combinaison nouvelle est une conquête sur la science générale qui doit un jour briller de l'éclat de

l'évidence. A ce titre, le nouvel engrais, proposé par notre honorable collègue, M Scipion Dumoulin, se recommande de lui-même ; qu'il nous permette, en passant, de rendre justice à son désintéressement. Être l'auteur d'une découverte, la livrer au public gratuitement, indiquer les dosages de ses combinaisons, c'est là le fait d'un philanthrope qui justifie toutes nos sympathies ; d'autant plus que *l'exemple qu'il donne est malheureusement trop rare*.

Si nous abordons la question de fond, nous reconnaissons, qu'effectivement l'engrais de M. Dumoulin, réunit des matières éminemment utiles à l'acte de la végétation ; seulement, nous voyons un obstacle à son adoption pour les cultivateurs de nos campagnes. Cet obstacle proviendra de sa confection, de son prix, et de ce que le campagnard, étranger encore à la science chimique, n'a jamais sous sa main les matières premières qui doivent entrer dans la composition de cet engrais. Espérons que la science, pénétrant à la fin sous le chaume de la ferme, permettra l'application de ces nouveaux procédés, et que, comme le dit fort bien notre honorable collègue, elle cessera un jour d'être à l'état de recette, de tâtonnement, pour devenir science positive comme les mathématiques.

CONSERVATION DES FARINES.

M. Strafford, de l'Ohio, a découvert un procédé nouveau pour conserver les farines, procédé qui probablement deviendra d'un usage général. Un meunier, habitant à Elyria, province de l'Ohio, a mis en activité, depuis un an environ, une machine destinée à préparer la farine ; d'après ce nouveau système, 1,500 barils de farine fabriquée dans le courant du printemps dernier, ont été embarqués pour l'Europe. Après avoir parcouru les lacs, les canaux et les rivières de cette contrée, et après être restée exposée à l'ardeur du climat, pendant les mois les plus chauds de l'année, cette farine a été achetée à Liverpool, de 3 sch. à 3 sch. 6 den. au dessus du prix courant du marché. Cette hausse est due à la supériorité de ce procédé sur tous les autres, pour préserver de l'humidité les farines qui, ainsi préparées, n'acquièrent ni mauvais goût ni mauvaise odeur.

Jusqu'à présent on avait cru néce détruire les principes de germinati rendre la farine capable de résister au ces atmosphériques, et pour atteindr on la séchait au four, de là provient la odeur que répandent habituellement l venant ordinairement de l'étranger. elles étaient dépouillées d'une partie cipes nutritifs, et perdaient ainsi de leur pour la nourriture de l'homme. ford a pensé que l'humidité était la s se de la transformation des corps, et près ce système qu'il a procédé.

Un cylindre armé de pointes, et ch térieurement à la vapeur, tourne dan qui contient la farine soumise à cette L'inclinaison du cylindre et de l'au formité de la chaleur, le mouveme nuel qu'éprouve la farine, rend la ve parfaite et sont autant de causes qui cette substance atteint peu à peu, un gré de siccité. A l'aide de cette simp tion, on parvient à conserver les far dant un temps illimité. La farine d provenant de blé desséché par ce perd 8 pour cent de son poids. Ainsi gociants qui exportent de telles fari gnent le transport de 16 livres 1/2 baril, puisque les acheteurs payent prix pour 196 livres de farine que pour 212 livres de farine ordina alors, le consommateur est certain d' farines toujours belles et fraîches, a courir le risque d'acheter des farines moisies ou aigres.

QUELQUES MOTS SUR L'ÉCHENI

L'année 1848 a été singulièremen aux chenilles. Tous les arbres sont co nids, et partout l'on rencontre des o verses espèces. Si, pendant l'hiver, o nille pas avec les plus grands soins, que la température devienne favoral insectes, on peut craindre, au printe voir tous les vergers dévastés.

Tout le monde connaît la loi sur l lage ; mais cette loi ne parle que des et des toiles à enlever ; pourtant il y coup d'espèces qui ne font ni toiles ni

En ce moment on trouve surtout c

a progéniture des trois espèces suivan-
chenille commune, le *zigzag* et la *li-*

enille commune est celle qui forme rande quantité de bourses dont nos ruitiers sont garnis. Elle éclot en août embre ; au printemps, dès que la cha-ive à 18 degrés environ, elle quitte pour commencer ses ravages.

gzag. — La femelle du papillon pro-cette chenille dépose ses œufs en été, roncs d'arbres, les grosses branches, sades, les planches de clôture, etc., uvrant d'une espèce de duvet. On les éunis à plusieurs centaines sous for-laques feutrées, d'un brun jaunâtre; illes n'éclosent qu'au printemps; elles rêmement voraces.

année-ci on rencontre une quantité able de ces plaques sur tous les arbres .

orée ou *chenille à anneaux* rassemble sous forme d'anneaux autour des plus ranches ; un de ces anneaux peut se r de 200 à 400 œufs.

e rencontre assez fréquemment aussi.

, pour opérer l'échenillage avec un omplet, il ne suffit pas de se borner à les bourses et les toiles, il faut en emps rechercher avec soin toutes les feutrées du zigzag et les anneaux de .

alève les œufs du zigzag en râclant ces avec un couteau de bois, et on les re-dans un vase quelconque; on coupe lles garnies d'anneaux, et on brûle a.

opération très utile à faire encore, enlever, par un moyen quelconque et sser les arbres, les mousses de lichens orment sur les troncs et les branches; étations, ainsi que les fissures de l'é-recèlent un grand nombre d'œufs et de l'insectes nuisibles.

, pour que ces mesures de précaution éellement efficaces, il est absolument sable que chacun les observe; celui négligera nuira à ses propres intérêts faisant grand dommage à ses voisins.

PUBLICATIONS AGRICOLES.

GÉORGIQUES VENDÉENNES,

Par M. B. MOREAU, Avocat,

Membre de l'Académie nationale.

Rapport de M. Alfred Bougeart,

Secrétaire du Comité d'agriculture.

L'éloge des *Géorgiques vendéennes* semble être contenu tout entier dans ce précepte d'Horace : *Omne tulit punctum qui miscuit utile dulci*. Et, en effet, ce vers nous révèle tout à la fois le but que notre honorable collègue M. Moreau s'est proposé d'atteindre, le moyen qu'il a su trouver pour y arriver : le but, c'est l'utile; le moyen, c'est l'art; c'est aussi sous ce double point de vue que nous allons essayer de faire connaître cet ouvrage remarquable.

Comme Virgile, son maître, M. Moreau, dans une exposition qui rappelle par sa simplicité le chef-d'œuvre du poète de Mantoue, nous indique l'objet de ses chants :

Je dirai la nature et l'art qui la seconde,
Cet art qui rend la terre agréable et féconde,
La couvre de moissons, de vergers, de troupeaux,
De verdure et d'ombrage et de riants coteaux....

Faisons d'abord une observation tout à l'avantage du Vendéen ; Virgile dédiait son poème à Mécène, un ministre du maître ; le poète français dédie son œuvre à son pays.

Vendée ! ô mon pays, c'est pour toi que je chante.

Il y a dans ces deux dédicaces, écrites à dix-neuf cents ans de date, toute la distance qui sépare le sujet du citoyen, le passé du présent; c'est de bon augure; il n'y a que de nobles inspirations à attendre d'un cœur d'homme qui comprend sa dignité. Honneur au poète français, c'était tout d'abord accorder sa lyre à l'unisson des plus nobles accents. Bravo, poète, tu as touché la fibre qui fait vibrer l'inspiration ; chante, nous t'écoutons, car déjà nous t'aimons.

Mais, qu'est-ce donc ? Le délire poétique

s'est-il donc saisi de nous aussi, que nous allions citer tout le poème, oublier que nous ne sommes que critique, que c'est d'une étude littéraire, argutieuse, anatomique, que nous devons nous occuper, qu'il s'agit d'étreindre dans les bras de fer de la froide raison cette séduisante et divine Circé qu'on nomme la poésie. Triste tâche et difficile à remplir que celle qui nous retient les pieds liés à terre quand la tête est dans les nues. Mais descendons ; le devoir aussi a son mérite.

Le but donc de M. Moreau, l'objet des *Géorgiques vendéennes*, c'est, en langue prosaïque l'*agriculture*. L'*Académie*, ce semble, aurait mauvaise grâce de s'étendre en éloges trop pompeux sur l'importance du sujet; on sent trop qu'elle ne peut pas se déjuger elle-même, et puisque tout à l'heure nous en appelions à la raison, nous y renvoyons le lecteur, certain qu'il appréciera notre réserve sous ce rapport.

Pourtant nous ne pouvons nous défendre d'une observation, c'est une grande idée que celle de relever par le prestige de l'art cette noble fonction d'agriculteur si dédaignée aujourd'hui, et l'auteur n'eût-il pas réussi dans cette tâche, qu'on devrait encore des applaudissements à ses essais ; c'est plus qu'une grande idée, c'est une généreuse pensée ; car, à quelque hauteur que le poète se soit élevé, le temps des couronnes décernées aux poètes des travaux agricoles n'est pas encore venu ; ingrats que nous sommes encore, quand nous méprisons la terre qui nous nourrit, comment tresserions-nous des fleurs pour ceux qui essaient de nous la faire aimer. Voulez-vous des honneurs, chantez les hommes ou leurs passions ; ces vieux enfants gâtés n'ont de caresses que pour qui les flatte. Mais qu'importait à M. Moreau? le vrai poète ne sait pas s'avilir et sa dignité soutient son courage. Il chante parce que c'est un besoin pour lui comme à l'aigle de planer au-dessus des monts.

Le but des *Vendéennes* indiqué, il nous reste à faire ressortir le talent du poète, il semble que la tâche soit plus facile, et elle le serait en effet, car nous n'aurions qu'à citer. Mais ici se présente une autre difficulté, c'est le cadre toujours trop étroit quand il faudrait tout dire, c'est l'allure d'un journal savant qui ne se prête circonstantiellement à une étude poétique, que parce que, chose incroyable, M. Moreau a trouvé le secret de grouper harmonieusement dans une œuvre à la Canova, deux sœurs que jusqu'ici on avait crues rivales et antipathiques, la science et la poésie.

Si, pour nous, cette difficulté est insurmontable, elle ne l'est pas pour le lecteur, et l'on est toujours sûr d'être entendu quand, en France, on en appelle au goût et au bon sens.

Nous avons cité les quatre premiers vers du poème, citons les derniers, et à la richesse de l'encadrement, l'on pourra juger, nous en sommes garants, de la valeur de l'œuvre.

C'est la grande ombre de l'Empereur qui se lève, et qui, le regard fixé sur la France, crie au poète, à nous tous :

.... Fils de la République,
A la faire fleurir que ton amour s'applique :
Juste envers tous, confie à de loyales mains
La garde de ses lois et le sort des humains.
Crains pour la liberté des trames parricides;
Songe que je tombai, trahi par des perfides,
Et qu'en proie aux vautours de la nouvelle Tyr,
Des rois, sur mon rocher, je péris le martyr!

RÉFORME AGRICOLE.

JOURNAL SCIENTIFIQUE, DE M. NÉRÉE-BOUBÉE,

Membre de l'Académie nationale.

RAPPORT DE M. QUENTIN-DURAND,

Vice-Président du Comité d'agriculture.

L'Académie a chargé son Comité d'agriculture, de lui faire un rapport sur le nouveau journal scientifique publié par notre collègue, M. Nérée-Boubée, sous le titre de *Réforme agricole*. En effet, cette publication, qui n'a rien de similaire dans la presse, tend à faire une heureuse et pacifique révolution en agriculture, par une application spéciale des sciences minéralogiques et géologiques à l'étude de la nature des terres.

Cette nouvelle voie, négligée jusqu'alors, est d'une immense importance, puisqu'elle conduit aux véritables moyens de modifier,

ger et d'améliorer les mauvaises ter- économie, lesquelles terres sont si ables, qu'elles forment les 5/6es des ivables ou qui devraient l'être : d'où qu'une partie sur six est seule répu- ie terre : ainsi, les 5|6es de nos terres les, sont dépourvues, en totalité ou , de certains éléments qui nuisent noins à leur fertilité, bien que ces ne soient souvent qu'à la surface et t possible parfois de les neutraliser et les corriger complètement, en fouil- uelques centimètres de plus de pro- ou en cherchant souvent à fort peu ace les propriétés qui leur manquent cultivateur serait certain de trouver frais, avec quelques connaissances ques.

il pas déplorable que les minéralo- les géologues n'aient pas encore cher- eusement à faire l'application de leurs ances scientifiques, à l'amélioration s cultivables ? Depuis long-temps, il l'expérience acquise par de longues ions, a fait découvrir aux plus habiles urs l'utilité des amendements ; mais niront les incertitudes, les tâtonne- es résultats tantôt bons, tantôt néga- r faire place à des résultats toujours certains et favorables? c'est au moment où la science ne sera plus à l'état de recette, mais bien à celui de science positive ; quand nos savants auront porté dans tous les détails le flambeau de l'analyse.

La géologie qui nous apprend à connaître les différentes couches de notre globe, avantage immense qui peut nous conduire à des améliorations capables de doubler nos récoltes, la géologie, dis-je, est à peine connue de la plupart de nos cultivateurs..... c'est qu'on ne l'enseigne nulle part sous le point de vue agricole.

M. Nérée-Boubée, l'un des premiers, nous fait sentir l'importance de son application à l'agriculture. A ce titre, son intéressant journal sera recherché par tous les propriétaires et cultivateurs, amis du progrès ; la connaissance de la géologie guidera bientôt l'amendement des terres, comme la chimie guidera la composition des engrais ; la géologie une fois connue et appliquée, économisera la moitié, et souvent les trois quarts de la dépense des engrais, tout en doublant les produits du sol.

La publication de notre collègue, M. Nérée-Boubée, se recommande trop bien d'elle-même, pour que nous insistions plus longuement sur son mérite et sa portée.

Arts et Manufactures.

NOTICE SUR L'EMPLOI
s perdus des hauts-fourneaux,

Par M. D'HUART DE NOTHOMB,

Membre de l'Académie nationale.

---

ge de la combustion des gaz des hauts- ix pour la cuisson de la chaux, le chauf- chaudières des machines à vapeur, et les essais tentés avec quelques succès dans l'affinage de la fonte, avaient fait naître en moi la conviction qu'il devait être possible de tirer un plus grand parti encore de ces gaz.

Je commençai en 1846 la série d'expériences qui devaient, après les vicissitudes et les déboires inhérents à toutes les inventions, me faire arriver à l'heureux résultat d'obtenir la cuisson des faïences, la fusion des émaux, des verres, des cristaux, etc.

Le haut-fourneau que je possède à Longwy se trouve pour ces fabrications dans les plus

heureuses conditions : situé au centre de plusieurs grands bâtiments, sur un gisement de minerai oolithique en roches, entouré de minerais de fer fort, placé au point de jonction des routes du duché de Luxembourg allemand et du Luxembourg belge, qui renferment d'immenses forêts.

En exposant aux yeux de mes compatriotes, des produits de l'industrie céramique, qui est maintenant devenue la compagne de la métallurgie, c'est démontrer, d'une manière évidente, qu'avec le temps, le courage et la persévérance qu'exigent les perfectionnements et les inventions, on parvient jusqu'à faire marcher heureusement et de conserve, le pot de fer et le pot de terre.

J'entends tout autour de moi un grand nombre de personnes se dire, en voyant constamment les flammes s'échapper des gueulards des hauts-fourneaux, qu'il ne doit pas être difficile d'y faire bouillir une grande marmite, ou d'y faire cuire de la chaux ou de la faïence dans un four superposé ; c'est pour ces personnes fort nombreuses, qui forment ma clientèle, que j'ai rédigé cette notice et que je représente les figures des machines indispensables pour obtenir la cuisson blanche des faïences, la fusion pure des verres, des cristaux, etc. Je compte aussi sur l'attention des connaisseurs qui, j'aime à le croire, trouveront la faïence cuite au gaz aussi irréprochable que celle qui s'obtient des anciens procédés. Je veux aussi que les agriculteurs sachent qu'en cherchant les moyens de leur procurer des vaisselles à bon marché, je songe en même temps à leur trouver un engrais puissant pour la fécondation de leurs terres. Je m'arrête là pour commencer l'explication de mes procédés.

Des gaz considérés comme combustible.

Il est bien reconnu que les gaz des hauts-fourneaux peuvent être employés comme combustible : cette application est la seule même qui permette d'utiliser, d'une manière à peu près complète, les combustibles végétaux et minéraux que l'on consacre au traitement des minerais.

Nous allons considérer le volume des gaz dont on peut tirer parti, les moyens de les conduire, ceux de les condenser et de les épurer, afin de les brûler à différentes températures.

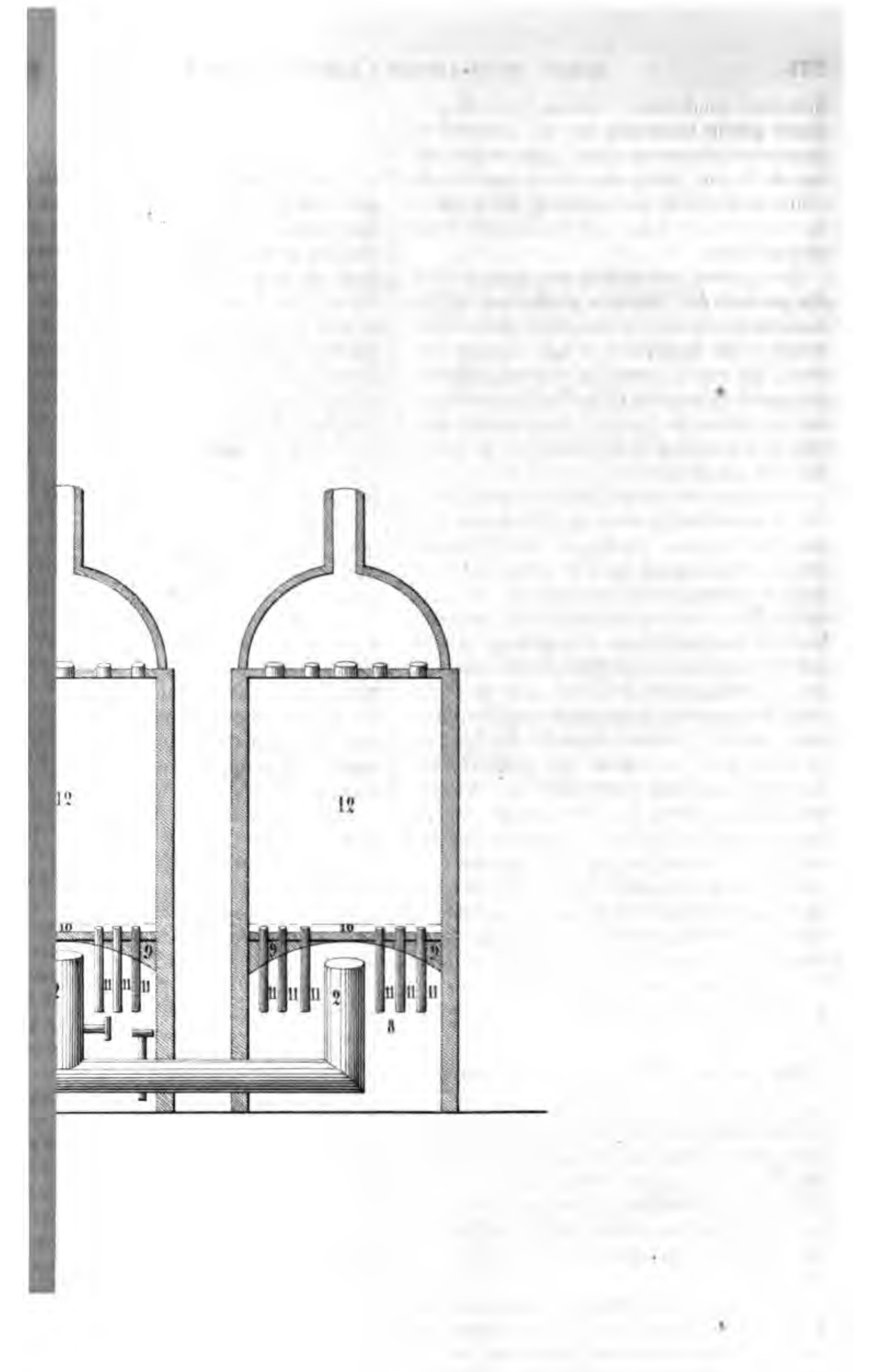
Volume des gaz.

Pour déterminer le volume exact des gaz qui s'échappent d'un haut-fourneau en bon roulement ; il faut tenir compte de leur composition et de celle des matières que l'on emploie, de la quantité d'air lancé en un temps donné. Ici il s'agit du haut-fourneau qui produit les gaz qui ont servi à obtenir la cuisson des faïences exposées : la charge en charbon se compose de 115 kilos, et on lance sept à huit mètres cubes d'air par minute. Les charges descendent en cinquante minutes, ce qui produit la quantité de gaz nécessaire pour opérer la cuisson, en vingt heures, d'une fournée de faïence de la valeur de mille fr.

Ces gaz sont recueillis dans un canal circulaire, à trois mètres en contre-bas du gueulard, et menés par des conduits en tôle dans les appareils de condensation et d'épuration. Un kilogramme de charbon produit cinq mètres cubes de gaz sec par minute, il se consomme deux kilos de charbon environ par minute ; par conséquent, le four à faïence reçoit dix à douze mètres cubes de gaz sec par minute. Les appareils sont disposés de façon à régler l'admission des gaz dans le four à faïence, suivant les besoins de la cuisson.

Pour brûler le gaz, il faut un peu plus de la moitié de son volume d'air ; mais pour l'employer avec avantage, il faut en régler l'admission au moyen d'appareils, pour n'y ajouter que la quantité d'air strictement nécessaire, et dans tous les cas, pour obtenir une température très élevée, le gaz doit être bien condensé et épuré, le plus refroidi possible, et l'air doit être échauffé au plus haut degré possible ; alors la température arrive à un tel point, qu'aucun instrument ne peut plus être utilisé pour en connaître les degrés.

Les gaz des hauts-fourneaux sont un mélange d'hydrogène de vapeur d'eau, d'acide carbonique, sulfhydrique, d'azote et d'autres gaz qui se déterminent d'après l'usage des minerais. Tous ces gaz sont surchargés d'une grande quantité de poussier extrêmement fin, incombustible, qui, s'il n'est pas enlevé, pénètre dans tous les corps que l'on expose à l'action des gaz : les faïences s'en noircissent, les verres, les cristaux de même ; le fer affiné en subit une altération telle, que le meilleur exposé à l'action destructive de ce poussier, devient cassant, perd ses qualités soudantes, etc.



12
12
10
10
9
9
9
11
2
2
8

gaz, dans mes appareils, sont, en sor-
haut-fourneau réfrigérés dans la ma-
1° 3, condensés et lavés dans la machi-
, puis épurés dans les machines n°s 5
ù ils sont forcés, par la machine attrac-
5, de passer à travers les lits de pier-
aires qui les remplissent et qui sont sa-
le lait de chaux et d'eau acidulée de
de fer, lorsque la cuisson des objets

itenant, ce que j'ai promis aux agricul-
promesse que je ne m'engage pas à te-
sont des merveilles que je ne me sens
orce de produire, mais auxquelles je
it-être appelé à donner les premières
e découverte.

essayé les eaux qui ont servi à l'épura-
s gaz; elles contiennent des principes
ants dont peu d'engrais approchent;
t-il dû à la présence des sels ammonia-
u'elles tiennent en dissolution, ou au
r qu'elles tiennent en suspension? pro-
ent à l'un et à l'autre de ces agents qui
ient des principes puissamment azo-
sait que les débris d'animaux sont les
irs engrais, ces substances diffèrent des
s d'origine végétale, surtout par les
tions des produits azotés; en détermi-
onc la quantité d'azote renfermée dans
rais, et la comparant à celle que con-
n autre engrais pris pour unité, on peut
lure sous ce rapport leur valeur rela-

produits de la combustion seule, dans
its-fourneaux, doivent être immensé-
urchargés de gaz azotiques, lorsque l'on
re les masses d'air atmosphérique con-
es; recueillir ces produits sous forme
serait donc une découverte qui produi-
s merveilles, et enrichirait l'agricul-
une source inépuisable du plus puis-
igrais.

près les analyses des gaz du gueulard,
lumes d'azote correspondent à 31, 5
one ou à 29, 2 défalquant 7, 4 pour
t 100 d'azote en poids correspondent à
le carbone de charbon : ainsi, pour
l. de charbon ou 93 k. 20 de carbone
umés par charge, on a introduit dans le
u 374 k. 30 d'azote ou 486 k. 10 d'air
hérique, soit par minute 7 m. 306 ou
, lorsque la charge passe en 52 minu-

Description de la planche.

1. Haut-fourneau pour la fusion du minerai.
2. Tuyaux de conduite du gaz.
3. Réfrigérants.
4. Condensateur renfermant un cylindre mobile rempli de pierres calcaires trempant dans l'eau.
5. Epurateur rempli de pierres calcaires saturées de lait de chaux.
6. Second épurateur.
7. Machine rotative aspirant le gaz par le centre et le refoulant dans la cloche n° 8.
8. Cloche à gaz.
9. Cloche à air.
10. Cloche pour la combustion.
11. Tubes puisant le gaz dans la cloche n° 8; traversant la cloche n° 9, déversant le gaz dans la cloche n° 10; c'est là que s'opère la combinaison du gaz et de l'air, par conséquent leur combustion.
12. Fours où se cuit la faïence.
13. Pompe qui fournit l'eau dans les épurateurs et dans le condensateur.
14. Siphons de décharge.

(Voir la planche à la fin du bulletin.)

Les produits de notre honorable collègue, M. d'Huart de Nothomb, sont admis à l'exposition de 1849. Le public pourra juger par lui-même de la perfection de ses procédés. L'Académie nationale se réserve de leur consacrer un nouvel article dans les colonnes de son journal.

SOUFFLETS HYDRAULIQUES-SAUVAGE.

Rapport de M. Neverchon,

Membre de l'Académie nationale.

Le Comité des arts et manufactures de l'Académie nationale ayant reçu communication d'une nouvelle machine hydraulique inventée par M. Frédéric Sauvage, l'un de ses mem-

bres, a nommé une Commission spéciale, composée de MM. Clerget, Reverchon, Lejour de Prangey, Lahausse et Aymar-Bression, pour assister aux expériences de ces soufflets hydrauliques. Cette Commission s'est donc transportée dans les ateliers de M. Sauvage, le 12 mai 1849. Elle a prié notre honorable collègue de vouloir bien mettre en jeu ses soufflets hydrauliques, afin qu'elle pût asseoir sa conviction sur une expérimentation minutieuse.

La première expérience fut faite avec le soufflet hydraulique à leviers; cet appareil consite en un véritable soufflet ayant deux jumelles en bois et une joue en cuir, mais d'une forme particulière et perfectionnée qui s'éloigne de tout ce qui a été fait en ce genre. En effet, les deux jumelles en bois, dans leur mouvement de compression, sont disposées de telle sorte qu'elles vident complètement le liquide introduit à chaque coup de levier, et que le cuir qui les relie entre elles ne fait aucun pli.

Une ouverture placée au-dessus de la jumelle supérieure permet à l'eau d'entrer au moment où l'on relève le levier compresseur; cette ouverture est bouchée ensuite par la pression elle-même, sans clapets ni soupape. A cet appareil est adapté un tube en plomb qui est soutenu le long de la muraille, et qui élève l'eau à 27 mètres et la fait arriver bien au-dessus de la toiture.

La Commission a procédé à cette expérience en commençant par mesurer le liquide introduit dans le réservoir où était plongé le soufflet hydraulique, et, montre à la main, elle a reconnu que M. Sauvage donnait 25 coups de levier à la minute, et que chaque coup de levier fournissait 1|2 litre d'eau environ. Il restait à constater ce qu'il fallait dépenser de force pour mettre en jeu ce soufflet hydraulique; c'est ce qu'a fait la Commission, en ajoutant graduellement des poids au bout du levier. Ces poids ayant été portés à 8 kilogr. il y a eu rupture d'équilibre et le levier s'est abaissé.

D'où la Commission a conclu que le soufflet hydraulique (Fr. Sauvage) à levier, avec une force de 8 kilogr., permettait d'élever à 27 mètres et plus, et avec 25 coups de levier, 12 litres d'eau par minute, ce qui ferait 7 hectolitres 20 litres par heure si ce mouvement était continué.

La seconde expérience a été faite avec le soufflet à bascule, mû par le seul poids du corps.

Ce nouvel appareil ne diffère du premier que par la mise en jeu, qui consiste en une bascule en bois placée horizontalement sur le baquet rempli de liquide, et que l'homme met en mouvement par le seul poids de son corps en se penchant alternativement à droite ou à gauche.

Sa destination étant d'arroser les jardins, un tube long au plus de 1m 30 est adapté à ce soufflet. L'homme, ayant alors les deux mains libres, peut diriger le jet en tous sens et suffire, ainsi, seul à l'irrigation.

La Commission a également mesuré le liquide contenu dans le réservoir, et, montre en main, elle a reconnu qu'un homme, sans fatigue aucune, élançait l'eau à 10 mètres de distance horizontalement, qu'il pouvait fournir 35 coups de balancier par minute, et que chaque coup de balancier donnait 1|2 litre d'eau, ce qui ferait 10 hectolitres par heure.

Ce nouveau modèle est à double soufflet et peut être portatif ou fixé sur une charrette à quatre roues, comme l'a exécuté, du reste, M. Sauvage.

Une troisième expérience a été faite sur une paire de soufflets doubles, de manière à faire le jet continu par opposition aux deux autres appareils dont le jet est intermittent.

Ce nouvel appareil est à rotation et peut par conséquent servir comme les pompes à incendie qu'il remplacera avec une économie considérable. Comme ce nouveau soufflet n'est qu'un modèle en petit de ce qu'on peut exécuter en grand, la Commission n'a pas cru devoir expérimenter son action ainsi qu'elle l'avait fait pour les deux autres.

Toutes les expériences ont été concluantes en faveur du nouveau système de M. Sauvage, qui, interpellé par la commission sur le prix coûtant présumé de ses soufflets hydrauliques, a répondu que le soufflet à levier, tube d'ascension à 25 mètres de hauteur compris, pourrait coûter 50 à 60 francs. Un pareil résultat nous a paru d'un avantage immense; car, au moyen de cet appareil si peu coûteux, chaque maison de ville ou de campagne peut élever l'eau à tous ses étages avec économie de force, de temps et d'argent, c'est la suppression complète et prochaine du porteur d'eau à Paris et dans les grandes villes. C'est l'agrément porté à son dernier terme, puisque les étages supérieurs, au moyen d'un robinet

ns la cuisine, auront de l'eau en tout temps à volonté; c'est même l'utilité immense en d'incendie, car un homme manœuvrant s la cour peut fournir de l'eau par des-les toits à un autre homme qui la répandra tout où besoin sera. Citer les avantages sont promis par le soufflet hydraulique de Sauvage, c'est le recommander suffisamment à l'attention de tous les propriétaires.

Quant aux soufflets destinés à l'arrosement, prix économique (30 à 40 fr.) les met à portée de toutes les bourses, et par conséquent en assure l'usage général en horticulture où ils procureront une économie de temps et d'efforts bien précieuse au jardinier. Mais ce qui recommandera surtout cette nouvelle force hydraulique, ce sera son application comme remplacement des pompes à incendie. En effet, ce qui empêche les communes rurales d'avoir toutes leurs pompes à incendie, c'est leur prix coûtant qui ne s'élève pas à moins de 800 à 1,500 francs par pompe, tandis que le soufflet hydraulique Sauvage, qui ne coûtera pas le quart de ces pompes et qui fournira autant d'eau, deviendra dès lors accessible à toutes les bourses, même à celles des moindres hameaux.

L'honorable membre de l'Académie nationale, inventeur du soufflet hydraulique, a réuni dans son invention les deux termes de la perfection, qui sont la simplicité et le bas prix. Il s'est écarté des anciens systèmes qui faisaient préalablement le vide avant de comprimer et fouler l'eau; son appareil, plongé dans un puits, en élève l'eau à toutes les hauteurs désirables. Il n'est pas susceptible de dérangement comme les pompes aspirantes et foulantes. Tout est supprimé dans cet appareil, clapets, soupapes, engrenages; c'est surtout cette suppression qui a paru à la Commission le cachet du génie, qui procède toujours par économie de ressorts et de moyens. M. Sauvage a donc apporté dans son invention nouvelle cet esprit droit qui distingue le mécanicien supérieur du mécanicien ordinaire. Il sait obtenir avec peu de grands effets, tandis que beaucoup d'autres n'obtiennent que de petits effets à force de complications. La Commission saisit cette occasion pour rappeler ce grand principe de la nature qui a si bien inspiré M. Sauvage dans son soufflet hydraulique, savoir: que deux puissances agissent contradictoirement partout et toujours dans l'univers créé; ce sont la vitesse et le frottement. Toutes deux s'engendrent et se détruisent réciproquement. Tout ce que gagne l'une de ces forces elle le prend à l'autre, de sorte qu'en somme le résultat est toujours proportionnel à l'action réciproque de ces deux puissances l'une sur l'autre.

Si M. Sauvage n'a pas atteint le dernier terme du perfectionnement, la Commission pense que du moins il s'en est beaucoup rapproché, et, sous ce rapport, l'Académie nationale lui doit des éloges justement mérités.

La Commission croit devoir ajouter encore en faveur du soufflet Sauvage, que son usage peut descendre dans l'économie domestique, se substituer, avec avantage de force et d'élégance, à nos soufflets de cuisine, et même remplacer, dans les hauts-fourneaux, avec une économie considérable de force, les énormes machines qui y fonctionnent aujourd'hui. Les prix coûtants de ces soufflets à air seraient, ainsi que les soufflets hydrauliques, d'un prix bien inférieur à celui des machines qu'ils remplaceraient. M. Sauvage, avant que votre Commission se séparât de lui, lui a présenté un petit modèle de ses soufflets à air qui réunit effectivement l'agréable à la simplicité.

L'Académie nationale ne peut donc trop encourager M. Sauvage dans la fabrication de son nouvel appareil compresseur, afin que le public soit le plus promptement possible appelé à jouir de tous les bénéfices qu'il promet dans ses nombreuses applications.

PAPIER DE BANANIER.

Depuis plusieurs années, M. Roques s'occupe d'un problème important à résoudre dans l'intérêt des cultures coloniales et de la fabrication du papier en France.

Il s'agit d'utiliser, dans la confection du papier, les fibres textiles de cellulose résistante, développées par la végétation rapide du bananier.

On comprend sans peine que l'application jusqu'ici négligée de ces fibres textiles pourrait accroître les avantages d'une culture déjà très productive dans quelques contrées tropicales par la substance alimentaire obtenue de ses fruits.

La culture des bananiers est des plus simples: sur un hectare on peut planter 2,000

souches; celles ci donnent annuellement en moyenn ', lans un bon sol, 6.000 tiges portant chacune un régime de bananes, qui pèse de 20 à 30 kilogrammes. Cette récolte abondante se renouvelle trois ou quatre fois dans le cours d'une année, produisant en somme plus de 200,000 kilogrammes de ces fruits, et représentant en récolte brute totale, dix fois le produit en tubercules d'un champ de pommes de terre.

Le bananier est cultivé avec soin à la Havane, où il fournit, par ses rangs intercalés, un abri utile aux plants de café, tout en assurant la subsistance du pays.

Quant aux tiges abattues au moment de la récolte des fruits, elles ne sont d'aucun usage; à peine emploie-t-on une minime portion de leurs filaments pour confectionner quelques liens ou cordages grossiers. Ce fut en voyant cette énorme quantité de tiges perdues tous les ans, que M. Roques conçut la pensée d'en extraire en grand des fibres textiles applicables à la fabrication du papier.

Le ministre de l'agriculture et du commerce s'était préoccupé de ce projet, que M. Roques lui avait soumis en 1846, et avait transmis un rapport spécial de MM. Chevreul et Peligot à M. le ministre de la guerre, en lui faisant remarquer l'intérêt que pourraient prendre à cette question nos cultivateurs de l'Algérie.

L'introduction directe, convenablement dirigée, d'une filasse neuve dans la pâte du papier, pourrait avoir l'avantage de compenser, par sa résistance, la désagrégation généralement trop avancée des chiffons, et surtout de ceux qui proviennent des tissus de coton.

En effet, trois conditions défavorables concourent à diminuer la ténacité du papier, en France comme en Angleterre: 1° un blanchiment parfois trop énergique au chlore gazéiforme, l'excès de cet agent qui reste interposé; 2° une division mécanique poussée trop loin, et nuisant au feutrage des filaments devenus trop courts; 3° le collage au résinate d'alumine mêlé d'amidon, qui dépose entre les fibres une matière granuleuse dépourvue de liant et de flexibilité.

Ces trois conditions pourraient probablement être utilement modifiées par le mélange des fibres du bananier, susceptibles de mieux résister aux agents chimiques et au frottement des lames dans les piles: ces fibres donnant, comme celles du lin et du chanvre écrus, un papier moins perméable à l'encre, permettraient peut-être de diminuer les doses du précipité résineux. On doit donc louer l'auteur de la persévérance qu'il a mise dans ses efforts pour résoudre un problème aussi digne d'intérêt.

Toute la question soulevée par ses recherches repose aujourd'hui sur le prix de revient, car les expériences faites par de très habiles fabricants, MM. Gasnier, d'Echarcon, et Gratiot, d'Essonne, n'ont laissé aucun doute dans leur esprit sur la qualité du papier que l'on pourrait obtenir en introduisant les fibres du bananier dans certaines pâtes.

Nous avons vu opérer, dans la papeterie d'Essonne, sur 1,000 kilogrammes de filasse brute. M. Gratiot, le directeur de cet établissement, voulant préparer rapidement une pâte blanchie à fond et sans y mélanger d'autres matières premières, a pu obtenir directement le papier blanc; mais ces circonstances ont occasionné un déchet trop fort et une altération notable.

Les 1,000 kilogrammes de filasse brute humide ont donné 250 kilogrammes de papier blanc non collé artificiellement, mais doué naturellement d'une imperméabilité suffisante en raison de la qualité des fibres neuves du bananier employées dans sa confection.

Un essai précédent avait produit, sous des influences moins défavorables, 30 de papier pour 100 de filasse; enfin M. Gasnier, précédemment encore, avait obtenu, en ménageant beaucoup les réactifs, jusqu'à 89 de papier pour 100 de filasse. Il est vrai que la matière première avait été remise mieux épurée, et que le blanchiment du défilé avait été poussé moins loin, comme on pourrait en juger par les échantillons déposés sur le bureau de l'Académie.

Tous ces faits portent à admettre, avec l'habile directeur d'Essonne, qu'il conviendrait d'épurer le plus possible la filasse du bananier sur les lieux mêmes de sa production, afin d'éviter les frais de transport relatifs aux substances étrangères qui salissent ces fibres. Il paraît probable que cette épuration, commencée à l'aide de moyens simples tels que les fermentations et les lessives alcalines, serait plus efficace sur la matière fraîche; qu'enfin elle devait être poussée assez loin pour donner un produit assimilable au chiffon sous le rapport du déchet, mais bien supérieur relativement à sa ténacité.

Au moment où on se préoccupe avec tant

'améliorer les papiers destinés aux ac-
its de banque, effets de commerce, où
ierche pour les registres, les dessins
ivures, du papier plus durable que ce-
fabrication courante; lorsque enfin
plus général des tissus de coton doit
diminuer la solidité des divers papiers,
de M. Roques arrive à point et est
encouragements, puisqu'il a pour but
er des améliorations si importantes,
pourrait contribuer au développement
res coloniales.

LA TEINTURE EN GARANCE,

Par M. Ed. Schunck.

---

ulte de l'énumération et de la descrip-
matières intégrantes qui entrent dans
osition de la garance, qu'il n'y en
e seule, savoir l'alizarine, qui soit
donner les couleurs pour la produc-
quelles on se sert de cette racine. Tou-
utres matières sont sans action ou bien
ercent qu'une très faible, parfois même
sible. Il est donc évident que toutes les
, toutes les hypothèses sur la présence
ses matières colorantes analogues, sur
re de garance qui doit produire un
effet, et sur le rouge de garance qui
donner un autre, etc., n'ont pas le
fondement. Toutefois il est indispen-
considérer dans son ensemble l'action
ilte de l'emploi simultané de toutes les
ces qui entrent dans la composition de
ice.
ceux qui se sont occupés de ce sujet
ervé ce fait singulier, en apparence
able, mais parfaitement constaté, qu'il
ossible de teindre en couleurs belles et
s avec la garance, lorsque cette racine
ferme pas une certaine quantité de
ou bien quand on ne lui ajoute pas de
x sous une forme ou sous une autre
t le travail. Lorsque pour le bain de
on emploie une eau calcaire, toute
de chaux est superflue, ainsi que Hausmann l'avait déjà trouvé à la fin du siècle dernier. On peut démontrer aisément ce fait de la manière suivante: on prend deux poids égaux de garance, dont l'un est traité par l'acide sulfurique ou l'acide chlorhydrique étendus, et on enlève jusqu'aux moindres traces d'acide avec de l'eau froide. Le pouvoir colorant de la portion de garance ainsi traitée est infiniment moindre que celui de l'autre. La seule action cependant que l'acide chlorhydrique ou sulfurique a exercée, a consisté à dissoudre la chaux et les autres bases renfermées dans la racine. Si maintenant à la garance, traitée ainsi par l'acide et lavée, on ajoute une petite quantité d'eau de chaux ou d'un lait de chaux, non-seulement son pouvoir colorant se montre aussi grand qu'auparavant, mais dans le cas où on a employé la quantité de chaux convenable, il s'est beaucoup accru.

Afin de rechercher la cause de l'action de la chaux, j'ai entrepris une série d'expériences avec les diverses substances que j'avais isolées dans la garance, et j'ai obtenu les résultats suivants:

C'est l'alizarine qui exerce l'action la plus puissante quand on l'emploie seule à la teinture. Une addition de chaux, même en faible quantité, n'augmente pas son pouvoir tinctorial, mais relève au contraire l'action des substances avec lesquelles la chaux s'est combinée.

La rubiacine, les résines alpha et bêta employées à l'état libre, et conjointement avec l'alizarine, sont plutôt nuisibles; elles affaiblissent le rouge, le noir et en particulier les couleurs pourpres, tandis qu'elles colorent les parties blanches du tissu en jaune. Combinées à la chaux, elles ne font pas monter le pouvoir tinctorial de l'alizarine, mais elles n'exercent plus alors d'action nuisible sur cette dernière.

L'acide pectique s'oppose presque complètement à l'action de l'alizarine; le pectate de chaux, au contraire, est sans aucune influence quelconque.

La rubiacine à l'état de liberté ou combinée avec la chaux n'exerce aucune action favorable ou désavantageuse.

Parmi toutes les substances que renferme la garance, il n'y a que l'alizarine qui soit utile dans la teinture; toutes les autres à l'état libre sont nuisibles, surtout l'acide pectique. Lors donc qu'il y a dans un bain de teinture présence simultanée d'alizarine et d'acide

pectique, ce dernier, comme me l a fait voir une expérience directe, se combine par suite de sa grande affinité pour les bases avec l'alumine et l'oxyde de fer, et l'alizarine cristallise au sein du bain par le refroidissement. La même chose sans doute a lieu quand il y a présence de la rubiacine ou de l'une des résines.

L'utilité de la chaux s'explique donc ainsi d'une manière facile. Cette chaux se combine avec les substances nuisibles qui sont à l'état libre, telles que l'acide pectique, la rubiacine et les résines qui sont plus électro-négatives, de façon que l'alizarine peut s'unir avec les bases faibles comme l'alumine et l'oxyde de fer. Si on ajoute un excès de chaux, l'alizarine s'unit aussi avec elle, et l'alumine ainsi que l'oxyde de fer restent incolores. L'opération tout entière est donc ramenée à être dans un accord parfait avec les observations que j'ai faites et les lois de l'affinité. Il est vraisemblable que la chaux n'est pas d'une nécessité absolue, et qu'elle peut être remplacée par la potasse, la soude, la magnésie ou la baryte; mais comme c'est la matière à meilleur marché, il n'y a aucun avantage pratique à lui en substituer une autre.

Dans les observations qui précèdent je n'ai pas tenu compte de la xanthine. Cette substance est oxydée sans nul doute pendant l'opération de la teinture en garance, et dépose la substance brune dont on a déjà parlé sur toutes les parties du tissu. Mais plus tard elle se trouve enlevée avec l'acide pectique, la rubiane et les résines quand on a fait passer les tissus dans un bain bouillant d'eau et de savon. L'alcali de ce savon dissout ces substances, tandis que les acides gras combinés avec l'alizarine, l'alumine et l'oxyde de fer restent sur les tissus.

Afin de démontrer analytiquement la présence de l'alizarine dans les tissus colorés, j'ai pris plusieurs mètres de ceux-ci avant qu'ils aient été traités par le savon, et les ai traités par l'acide chlorhydrique, qui leur a enlevé l'alumine et l'oxyde de fer, et j'ai passé par la potasse caustique la substance de couleur orange qui a formé le résidu. La solution rouge brun a été précipitée par un acide, et le précipité traité par l'alcool bouillant. La solution alcoolique, abandonnée à une évaporation spontanée, a donné des cristaux d'alizarine mélangés à une poudre qui était probablement la résine bêta, et quelques paillettes semblables à celles de mica, qui, à ce qu'il paraît, étaient de la rubiane. Il est resté dans l'alcool un résidu brun insoluble, probablement le produit brun de l'oxydation de la xanthine, avec un peu d'acide pectique qui s'est dissous dans l'eau chaude. Le tissu passé au savon et traité de la même manière, a fourni de même de l'alizarine et une masse blanche d'un acide gras. Il ne reste ensuite qu'une trace d'une substance insoluble dans l'alcool.

Les observations qui précèdent ont une grande importance pour la fabrication et le traitement de la garancine. On désigne, comme on sait, par le nom de garancine, une préparation de garance qu'on obtient en traitant la racine par l'acide sulfurique chaud, jusqu'à l'apparition d'une couleur brun foncé, après quoi on lave avec de l'eau jusqu'à ce qu'on ait enlevé tout l'acide libre. L'avantage que la garancine possède sur la garance consiste en ce qu'elle donne une couleur plus belle, et en outre en ce que les parties blanches du tissu ne prennent pas un ton jaune ou brun, ou enfin en ce que ce pouvoir tinctorial est plus grand que celui de la garance qui a servi à la préparer. On a supposé que par l'emploi de l'acide sulfurique on détruisait les gommes, l'albumine, le sucre, etc., tandis que la matière colorante restait intacte, et par rapport à l'accroissement d'action, on a prétendu que la matière colorante étant contenue dans les cellules de la plante, elle ne pouvait pas se dissoudre par l'eau, chose qui ne pouvait avoir lieu que lorsque l'acide sulfurique avait détruit ces cellules. Mais à ces hypothèses on peut opposer que les matières nuisibles de la garance ne sont pas détruites par l'acide sulfurique, à l'exception de la xanthine, et relativement à la destruction des cellules, je puis affirmer que l'action est la même quand on se sert d'acide sulfurique suffisamment étendu pour ne pas attaquer la fibre ligneuse. Je crois que l'action plus avantageuse de la garancine doit surtout être attribuée à deux causes. Une portion de la matière colorante dans la racine de garance se présente en combinaison avec la chaux et la magnésie, combinaison qui est insoluble et impropre à la teinture, et la seule action de l'acide consiste à enlever cette chaux et cette magnésie et à mettre l'alizarine en liberté. En second lieu, la xanthine, qui est aussi nuisible, est enlevée par des lavages à l'eau froide, puisqu'elle n'est pas précipitée par les acides. Mais dans le cas où on emploie un acide porté à une haute température, la xanthine est trans-

en partie du moins, en la substance ıcé, et en conséquence, c'est à celle-ci ue la coloration foncée de la garancine, ›as à la carbonisation des fibres ligneu- ›me on l'a supposé jusqu'à présent. : traitement des acides, les substances rance mentionnées plus haut restent à ›re, et il est par conséquent indispen- ajouter une base. Je crois que les fa- , de garancine emploient ordinaire- soude, mais je pense qu'il vaudrait : servir de l'eau de chaux.

rminant, je ferai une proposition qui pas sans importance pour les fabri- s pays où on cultive la garance. J'ai ;é à plusieurs reprises que toutes les s colorantes libres qui existent dans la . pouvaient en être extraites par l'eau et être précipitées de celle-ci par l'ad- n petite quantité d'un acide libre. Il ; donc beaucoup d'intérêt à essayer s'il t pas préférable d'épuiser sur le lieu ù l'on cultive la garance, cette racine u chaude, d'ajouter un acide à la li- laisser déposer le précipité, le laver l'eau froide, traiter par un peu d'eau x, et enfin le sécher et le réduire en fine. Cette poudre présenterait tous les ;es de la garancine, et économiserait ıe temps la majeure partie des frais de rt. Le résidu pourrait être utilisé dans rons, pour la préparation des garan-

---

ıdémie nationale reviendra sur cet nt sujet, et c'est notre honorable col- '. Brunel, d'Avignon, qui lui en four- première occasion.

ßcation des matières animales

.ivers renseignements qui nous ont été sur le nouveau procédé de M. Carlier, bsorption des gaz et la solidification ières solides et liquides; les expérien- iques sur la vertu féconde et l'énergie ıre de cet engrais organique; la ré- du prix que nous fait espérer l'auteur ›océdé (considération à laquelle nous tenions particulièrement), tout nous donne la certitude d'un plein succès.

L'Académie nationale réunira tous ses efforts pour engager le gouvernement à faire immédiatement profiter l'agriculture de cette richesse, qui doublera le chiffre des produits féconds livrés au sol chaque année, et aussi, devra apporter d'utiles améliorations dans l'exploitation de la grande voirie de Paris et des grandes villes.

Dans la plus grande partie de la France, le cultivateur laisse ses fumiers se consommer par la fermentation, jusqu'à l'extinction presque totale de leur vertu féconde, et, ainsi, abandonnés sans abri à l'action nuisible de tous les éléments, les eaux en entraînent les parties les plus actives, et le vent emporte au loin les débris; enfin, dans les campagnes, on ne tire aucun parti des engrais les plus énergiques, c'est-à-dire des excrétions solides et liquides de l'homme et de l'urine animale.

N'est-ce pas, dans un pays comme la France, une déplorable erreur, une dilapidation de la fortune privée, et par conséquent aussi une atteinte à la fortune publique? La véritable richesse d'un pays n'est-elle pas celle de son sol? Or, la richesse du sol dépend de la masse des substances organiques qu'on peut annuellement lui livrer.

L'auteur fait remarquer qu'entre un tas de fumier et le corps d'un animal mort se décomposant l'un et l'autre par la fermentation, il n'existe aucune différence. Or, qu'arrive-t-il pour le cadavre de l'animal?.... Toutes ses parties, par leurs combinaisons avec l'oxygène d'air, se décomposent peu à peu en s'évaporant, et tombent bientôt en poussière. De ce corps organique entièrement dissous et absorbé, il ne reste plus qu'un peu de terre ou de cendres. Il en est exactement de même du fumier.

Autre fait non moins important: N'est-il pas déplorable qu'aux portes de la capitale la plus industrielle du monde, il puisse encore exister un immense dépôt de matières infectes, dont les gaz pestilentiels sont charriés par l'atmosphère, non-seulement sur cette ville, mais sur toutes les campagnes, dans un rayon très étendu. Soixante mille litres d'eau croupie sur ces masses, viennent aboutir à la Seine chaque jour; dans l'intérieur, les fosses, pour la plupart, sont infectées par les eaux ménagères. L'agglomération toujours croissante de la population de Paris, et les nombreux

étrangers que cette ville reçoit chaque année, doivent donc être frappés de son insalubrité.

Faire disparaître les fléaux si contraires à l'hygiène publique, absorber les gaz dans les écuries et basses-cours en solidifiant les urines ; tel est le but que l'auteur croit avoir atteint en partie, et pour y parvenir, il propose :

1° De supprimer toutes les fosses existant dans les habitations, et les remplacer par d'autres fosses mobiles et inodores.

2° De comprimer toutes les émanations du dépôt de Montfaucon, et par suite les supprimer.

3° Etablir à Paris et dans les principales villes de France, dans leurs quartiers les plus fréquentés, casernes, hospices, maisons de détention, des pavillons publics inodores pour recevoir toutes les excrétions liquides et solides.

L'Académie nationale, applaudissant au travail persévérant de M. Carlier, l'un de ses membres, doit l'appuyer de son concours auprès de l'État, de la ville de Paris et de la Commission d'examen de l'Industrie nationale. Si ses vœux sont couronnés de succès, elle se félicitera d'avoir contribué à l'amélioration la plus importante de l'hygiène publique.

LAINE SILVESTRE.

On a fait, il y a quelque temps, en Allemagne, une découverte dont les résultats, aujourd'hui sanctionnés par l'expérience, paraissent devoir offrir à l'industrie un nouvel élément d'activité, en la mettant à même d'utiliser une matière demeurée jusqu'ici sans emploi.

Il s'agit d'une invention au moyen de laquelle on extrait du feuillage de plusieurs espèces de pins, une substance filamenteuse susceptible d'être filée et tissée. Comme ce produit peut devenir une ressource pour quelques-uns de nos départements les moins favorisés sous le rapport de la fertilité du sol, on croit devoir le signaler à l'attention des agronomes et des industriels, en entrant dans quelques détails suffisants pour servir de base aux premiers essais.

L'inventeur, M. Weiss, fabricant de papier à Zugmantel, en Autriche (frontière de Silésie), a donné assez improprement à cette matière le nom de *laine slyvestre* (Waldwolle). C'est seulement des feuilles aciculaires, ou aiguilles du pin sylvestre (*pinus sylvestris*) et du pin noir d'Autriche (*pinus nigra austriaca*), que l'on a jusqu'à ce jour obtenu des résultats satisfaisants. Les autres espèces qui croissent en Allemagne produisent des aiguilles trop courtes et par là impropres à la fabrication ; mais l'on ne doute pas que d'autres espèces, étrangères aux climats septentrionaux, et qui se trouvent dans le midi de la France, telles que le *pinus species longifolia*, le *pinus nicrescens*, le *pinus pinaster* v*el maritima*, ne puissent être employées avec autant et même plus de succès, les aiguilles qu'elles portent étant ou plus longues ou d'une contexture plus fine, et fournissant par conséquent des filaments plus longs, plus serrés et plus fins.

L'emploi des aiguilles consistant à séparer la partie fibreuse qu'elles renferment du derme et du tissu cellulaire qui l'enveloppent, ce sont les aiguilles vertes et bien développées qui peuvent convenir. Celles qui sont tombées de l'arbre sont hors d'usage, parce que la matière en est déjà décomposée, et que les filaments n'offrent plus aucune consistance ; celles-mêmes qui, bien qu'encore adhérentes à l'arbre, sont déjà jaunes, ont également perdu leur qualité, attendu que la fibre en est amollie et ne peut que difficilement être séparée du parenchyme.

Les aiguilles recueillies vertes peuvent au contraire se conserver après avoir été séchées, soit à l'air, soit au feu, sans rien perdre de leurs propriétés.

L'extraction des fibres s'effectue au moyen de la macération, qui, pour les aiguilles sèches, doit être précédée d'un séjour plus ou moins long, dans un bain d'eau tiède destiné à leur rendre la flexibilité. Dès que, par l'effet d'une fermentation modérée, les filaments sont détachés de leur enveloppe devenue friable, la séparation s'en opère par un moyen mécanique, à l'aide d'un appareil particulier. En soumettant plusieurs fois la matière filamenteuse à cette série d'opérations, on parvient à faire acquérir au produit le degré de finesse et de perfection que l'on juge nécessaire pour l'usage auquel il est destiné. Mais, avant toute préparation, les aiguilles doivent être soigneusement dépouillées de la gaîne qui les fixe sur la branche, et dont le mélange nuirait à la mollesse du lainage, tandis que, d'un autre côté, la couleur noirâtre

qui s'en dégage dans la manipula-
·erait sa blancheur.
nent, entièrement purgé, est blanc
ng que l'aiguille; il est donc impor-
'on choisisse des aiguilles qui, à la
convenable, joignent la plus grande
possible; les aiguilles données par
s récentes et grasses des jeunes ar-
nissent des filaments moins fermes
consistants, ce qui doit en faire évi-
oi. C'est du choix des aiguilles que
incipalement la qualité du lainage
ou moins de durée que l'on peut en

culté de séparer complètement, dans
es, la partie fibreuse du derme et du
me, est sans doute la cause de la
-verdâtre ou légèrement brune que
ve dans la laine sylvestre, ainsi que
résineuse qu'elle renferme; mais il
douteux que, par le perfectionne-
rocédé d'extraction, on ne parvienne
paraître ce double inconvénient.
ce moment on n'a encore employé
lvestre qu'à la confection de tissus épais ou grossiers, entre autres de couvertures de lit, dont l'usage a été introduit dans les hôpitaux de Vienne, où l'on en a constaté les avantages sous le rapport de la commodité et de l'hygiène. Mais l'on se sert principalement de ce lainage pour rembourrer les meubles et les matelats, et les épreuves auxquelles il a été soumis en ce genre ont donné de très bons résultats. Afin d'éprouver la friabilité de la laine sylvestre, on en a rembourré des colliers de chevaux dans lesquels le frottement et les alternatives d'humidité et de sécheresse agissent continuellement comme cause de destruction. Après un usage de huit mois, on a reconnu qu'il n'y avait eu ni pulvérisation ni brisement, et que cette bourre s'était simplement tassée et non feutrée, comme le fait en pareil cas le poil de vache, ce qui témoigne des bonnes qualités de ce lainage et permet d'augurer favorablement de la multiplicité de ses applications, surtout lorsque la fabrication aura reçu le degré de perfectionnement auquel il lui est probablement réservé d'atteindre.

Commerce.

—◦◦◦—

Du commerce

ONSIDÉRÉ DANS SES RAPPORTS

institutions démocratiques,

Par M. Adolphe TERWANGNE,

Membre de l'Académie nationale,

Président de son Comité du Commerce.

---

e nous avons été à même de le dire
s un de nos écrits, l'économie com-
qui est une partie de l'économie in-
, autrement dite de la science des richesses, a donné lieu à une législation spéciale par rapport au droit des gens privé et par rapport au droit des gens européen, ainsi que l'explique Maartens, l'un des publicistes les plus avancés en matière de droit public et international.

C'est dans cette législation surtout, qu'il conviendrait, nous semble-t-il, d'étudier les degrés de la justice humaine, dans ses rapports et ses différences avec les constitutions légales et politiques; et cependant, ce qui est facile à constater, c'est l'importance secondaire de cette législation dans notre état de progrès et de civilisation en France. N'est-il pas opportun de signaler ce fait et d'en conjurer les fâcheuses conséquences.

Assurément, si la démocratie doit former d'une manière positive, la base de notre constitution économique et politique, si les institutions doivent avoir leur double caractère de protection et de discipline, c'est-à-dire à côté du droit placer l'obligation ; si le principe de la liberté, en un mot, doit être maintenu dans les justes limites de la raison et de la foi, c'est l'élément commercial qui est destiné à réaliser toutes ces espérances, toutes ces aspirations, par la seule force de son organisation.

Disons, toutefois, que pour obtenir ce grand et utile résultat, il faut d'abord bien s'entendre sur le mot *commerce*, expression d'une grande valeur dans notre langue politique et philosophique.

De toutes les définitions contenues dans les livres sérieux, la plus complète et la plus originale, à notre sens, est celle donnée par Mirabeau, dans son Traité de la population. La voici: «Le commerce, dit-il, est le rapport utile et nécessaire de tout être social avec son semblable. En ce sens, le moral est de son territoire ainsi que le physique, et tout est commerce ici-bas. Aussitôt qu'il y a eu deux hommes, il y a eu entre eux un commerce réciproque de service et d'utilité, et jamais il n'y a eu de société sans commerce. D'homme à homme, il créa les familles; de famille à famille, il forma la société ; de société à société, il réunit les empires ; d'empire à empire, il rapprocha le monde entier. Dans l'état actuel, il y a deux sortes de commerce, l'un à l'intérieur du pays, l'autre à l'extérieur, autrement dit le commerce avec l'étranger.

Ce sont ces deux commerces principaux qu'il faudrait étudier sérieusement dans leurs rapports avec l'état normal de la politique des nations, et cette étude appartient surtout aux esprits les plus expérimentés dans la pratique et les plus éclairés dans la science.

Aujourd'hui que l'elément chrétien tend à reconquérir toute sa puissance dans l'état civil ; que l'Église catholique, par ses enseignements plus libéraux, mieux appropriés aux besoins nouveaux des sociétés, suffit à la direction des consciences humaines dans tous les ordres de la production, nous n'hésiterons pas à dire que le travail du législateur moderne sera simplifié, en ce sens que les vérités sur lesquelles s'établiront les principes constitutifs de la loi, ne seront plus, en définitive, que les conséquences multiples d'investigations constantes et minutieuses sur les véritables éléments constitutifs de la richesse. Qui mieux que le christianisme démontre les trois caractères distinctifs des lois démocratiques, l'unité dans la morale, la liberté dans la politique, la charité dans l'état civil et social? En s'attachant surtout aux lois et aux institutions du commerce en général, le législateur entrera forcément dans toutes les branches de la science des richesses, l'*économie commerciale* les résumant toutes et les mettant toutes en valeur

Deux choses capitales nous semblent imposées à notre nouveau régime gouvernemental pour élever sa puissance au niveau des ressources naturelles et légitimes du pays. Nous ne dirons pas avec beaucoup d'âmes généreuses, l'*extinction du paupérisme*, mais bien l'extinction de la mendicité et le développement de notre commerce par les moyens qui lui sont essentiellement propres : *sa marine, ses finances, l'agriculture et les manufactures.*

Ici, rien de neuf assurément, car c'est ainsi que tant d'hommes de génie que l'histoire nous fait connaître, se sont illustrés dans les temps anciens; c'est ainsi que Colbert, par la fécondité de ses plans éleva la puissance de son roi, et que ies Guillaume d'Orange-Nassau, par l'étendue et l'excellence de leurs vues, seront un jour comptés parmi les sages de l'histoire contemporaine.

Qu'avons-nous à constater à cet égard, sous le grand ministre de Louis XIV, autour de cette série d'ordonnances et de règlements qui forment encore aujourd'hui le fond de notre organisation administrative ? et d'abord, un conseil permanent de commerce où se discutèrent toutes les matières qui devaient donner lieu à ces réglements et ordonnances. Que sortit-il ensuite de cette législation administrative et commerciale? une multitude d'établissements de charité qui attestaient comment était comprise à cette époque de *féodalité*, l'union intime du progrès matériel et du progrès social. En s'occupant de la situation des pauvres, si négligée par Mazarin, Colbert donna non-seulement une grande preuve de son amour pour l'humanité, mais aussi de ses hautes vues en politique. C'est alors seulement qu'il donna tout essor à son génie, pour les diverses créations qui devaient enrichir et peupler la France.

L'acquisition des ports de Dunkerque et de Mardyck pour la somme de 250,000 liv st. de Charles II, roi d'Angleterre ;

La formation de trois compagnies commer-

elle des Indes-Orientales, celle des cidentales, celle des côtes d'Afrique, ns pratiques qui furent encouragées ient récompensées.

al pour la communication des deux nsportant les denrées et les marchan- toutes les parties du monde dans le la France ;

nte-quatre mille deux cents métiers dans tout le royaume, afin de déve- d'encourager l'agriculture.

rant dans les finances, dont le mou- suivant lui, ne pouvait fortement s'é- e par la confiance en celui qui le di- fit restituer trois milliards de tailles qui était dû d'impôts arbitrairement puis 1647.

s passons aux Guillaume d'Orange, che de la famille des Nassau qui i bien les droits et les devoirs de la ue et commerciale, et qui eut le pri- le rare mérite de pratiquer par elle- qui d'habitude est laissé à la discré- ministres, nous voyons que Guil- . proclamé roi de la Belgique et de de réunies, en vertu d'une conven- ongrès de Vienne, datée du 9 juin pplique premièrement aussi à révi- iation des classes pauvres avant de bases du vaste plan d'organisation ale qu'il avait conçu pour asseoir sa politique.

u prince Frédérick, son second fils, dans les sciences morales, cœur no- néreux, que fut confiée la coordina- ous les moyens propres à soulager la à éteindre la mendicité.

tte mission, acceptée et remplie avec nd dévouement, à l'aide de mesures atives dont les amis de la vérité sau- compte dans les annales de cette cette mission devait disparaître lots d'une commotion inattendue en

ce Frédérick, reportant alors toute ude sur la Hollande seule, réalisa œuvre qu'il s'était proposée, l'extinc- mendicité.

it la première pierre sur laquelle le ume Ier voulut bâtir son édifice.

hant à rechercher tous les hommes ne longue pratique des affaires com- et une certaine instruction théori- aient l'aider dans son entreprise, c'est-à-dire dans les moyens de fonder un gouvernement politique sur le commerce, ce monarque poursuivit son œuvre avec courage et une méthode qui décèle une grande portée philosophique.

C'est à ces hommes surtout qu'il confia l'administration des finances, de la marine, des colonies, de l'agriculture et des manufactures.

A côté de ces intelligences laborieuses et habituées depuis long-temps aux combinaisons utiles à la direction des détails, s'élevait une pépinière de savants dans les sciences exactes, l'étude des lois et de la jurisprudence, et de l'accord, sans rivalité, de ces deux puissances intellectuelles vouées l'une à la science, l'autre à l'application, surgissait un état de civilisation, qui, de nos jours encore, inspire le respect et l'admiration à tous les grands États de l'Europe. La Hollande, 177 ans républicaine, si sage, si prudente et si logique dans ses réformes, ne nous enseigne-t-elle pas mieux que les économistes de notre pays, comment on établit la prospérité d'un peuple, comment il faut s'y prendre pour assurer la paix au dedans et la justice au dehors?

En établissant ce rapprochement entre le gouvernement de Colbert et celui du roi Guillaume Ier, nous avons voulu prouver encore ce que nous nous sommes efforcé d'établir et de publier depuis dix ans, toute l'importance de l'élément commercial sur les destinées politiques d'un peuple ; nous avons voulu faire comprendre que le travail des moralistes et des philosophes en France n'ayant produit en fait que l'incertitude et le désordre dans les voies de constitution et de direction, l'Église catholique, reprenant ses anciennes prérogatives, se chargeait aujourd'hui, par l'organe de ses ministres, de replacer et de maintenir l'esprit industriel dans ses véritables conditions de moralité, d'indépendance et de progrès. Si on nous demande ce qu'il reste à faire après cela, nous répondrons qu'il suffira de réaliser démocratiquement ce que Colbert obtint d'une manière absolue, c'est-à-dire reconstituer et compléter catégoriquement un ordre d'institutions consultatives permanentes avec des statistiques, ces institutions mises en communication les unes avec les autres, de manière à en former un premier corps politique destiné à écarter de la nouvelle législation tout ce qui n'est pas vrai, tout ce qui n'est pas juste, tout ce qui n'est pas utile.

Et ces institutions ne seront-elles pas com-

mercialcs, puisqu'elles auront pour mission d'étudier et d'apprécier *constamment* toutes les vérités économiques qui doivent créer et régulariser le mouvement social, et le mouvement social, ainsi combiné, n'est-il pas réellement la vie politique et démocratique d'un peuple libre?

Nous croyons donc être dans le vrai en disant que le commerce, par la raison qu'il est le lien de tous les principes, de toutes les conditions morales et politiques de l'association générale et des agrégations diverses, peut seul élever la puissance démocratique de la France au niveau de ses ressources naturelles et légitimes; que son action bienfaisante doit soulager la misère dans les circonscriptions politiques, et contribuer, comme cela s'est fait en Hollande, sous l'impulsion d'un esprit supérieur, à résoudre et à réaliser enfin ce grand problème de tous les âges, *l'extinction complète de la mendicité en France*

COMMERCE DU CHARBON DE TERRE.

Dans l'état actuel des choses, la surface charbonnière en Angleterre n'excède pas par l'étendue celle de bien d'autres contrées. L'aire de charbon la moins explorée des Etats-Unis est environ douze fois plus grande que celle de la Grande-Bretagne, et la possession de cette dernière en Amérique se vante d'en avoir une étendue de plus du double de l'aire contenue dans la mère-patrie.

La grande supériorité de l'Angleterre, comme pays producteur de houille, dépend beaucoup moins de la quantité actuelle de ses charbons que de leur position favorable à proximité de la mer. Cette particularité donne un immense avantage aux fabriques d'Angleterre et les met à même de faire une concurrence heureuse aux produits des plus lointaines parties du monde.

A la vérité, les moyens de communication entre les diverses nations ont pris un tel développement depuis le siècle dernier, que cette circonstance, toute fortuite dans la Grande-Bretagne, a beaucoup perdu de son importance. Le prix réel du combustible est si minime, comparativement au travail nécessaire à sa consommation dans les usines et manufactures, que les étrangers sont maintenant en état de lutter avec les Anglais dans plusieurs contrées où ils possédaient autrefois le monopole du commerce. Ce résultat heureux pour l'industrie générale, quoique préjudiciable aux Anglais en particulier, est dû à ce que la dépense du combustible, quoique augmentée par un droit d'exportation et de transport de ce pays, est compensée par la diminution de la main-d'œuvre, surtout lorsque la suprématie de l'habileté et du goût s'y trouve réunie.

Mais, outre l'emploi du capital et de l'habileté dans les manufactures, il est nécessaire que les nations rivales puissent transporter leurs produits avec économie et célérité sur les marchés où on leur fait des demandes. L'avantage offert par la navigation à vapeur a provoqué dans diverses parties du globe des recherches sur les combustibles fossiles. En France comme en Angleterre, le transport des charbons de la mère-patrie aux colonies éloignées a été jugé insuffisant pour le besoin du commerce, en partie à cause du déchet occasionné par le voyage (la perte montant à 100 p. 100 sur leur valeur), et en partie à cause des frais énormes de transit.

Ainsi, il est devenu complètement nécessaire à l'extension de la navigation à vapeur sur toute l'étendue du globe, que les ressources des pays situés dans ces différentes parties fussent développées de manière à constituer de grands dépôts naturels de charbon, pour faciliter les communications de la vapeur.

La statistique suivante sur l'accroissement du commerce de la houille chez nos voisins d'outre-mer, ne sera pas sans intérêt pour nos lecteurs. Sous la reine Elisabeth, deux vaisseaux suffisaient pour approvisionner Londres de charbon. En 1615, il fallait déjà 200 voiles pour cette destination et 400 pour le royaume entier. En 1703, 6,873 navires étaient employés pour ce commerce à l'intérieur et à l'étranger. En 1825, il y avait 6,584 vaisseaux chargés ayant à payer l'entrée dans le port de Londres; et en 1846, 10,488. (Il se vend, terme moyen, 80,000 tonnes sur le marché de Londres, qui, au prix de 80 schellings, représentent 80,000 livres sterling (2 millions). Depuis 1845, cependant, le prix du charbon a baissé, et maintenant il n'est plus que de 16 schellings.

On a calculé que la Grande-Bretagne produisait annuellement 31,500,000 tonnes; la

[illegible]

MOUVEMENT COMMERCIAL

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

que 9 millions hors du pays ; en 1848; au contraire, elle en a exporté près de 80 millions, et importé 31 millions seulement. Si le discrédit eût duré quelques mois de plus, le pays, après avoir épuisé l'importation des deux dernières années, se serait trouvé obligé d'entamer ses réserves métalliques, et la crise dès lors eût éclaté dans toute sa force.

Indépendamment de quelques spéculations financières conçues d'une manière très opportune, les nouvelles de la Californie ont contribué à calmer les appréhensions et à rétablir la confiance. Elles ont produit une forte tendance à la hausse qui s'est maintenue depuis. Les dernières nouvelles reçues de France ayant, en outre, déterminé de nombreux achats de coton, étaient de nature à favoriser encore l'essor des affaires. Aussi tous les fonds publics, tant ceux du gouvernement fédéral et des États que les actions des banques et de diverses autres institutions analogues, montèrent-ils beaucoup. Les bons du trésor s'établirent de 8 à 8 1|2 p. 0|0 au-dessus du pair, et tout annonçait qu'ils hausseraient encore, vu que, produisant un intérêt de 7 p. 0|0, ils sont recherchés de tous ceux qui ne désirent placer leur argent que pour un temps limité.

Il reste à apprendre maintenant si les richesses minérales de la Californie auront réellement toute l'importance qu'on leur a de prime abord accordée. Il est bon de rappeler que ce n'est pas la première fois que les Américains découvrent des mines d'or. Ainsi, en 1803, un nègre trouva dans la Caroline du nord un morceau d'or du poids d'environ 13 kilogrammes, qui rapporta, dit-on, 40,000 fr. Depuis lors on a exploité des mines dans la Virginie, dans les deux Carolines, dans la Géorgie, l'Alabama et la Louisiane. En 1830, ces découvertes amenèrent une fièvre de spéculation presque semblable à celle qui se manifeste aujourd'hui ; mais, peu à peu, l'illusion se dissipa, et l'on reconnut que l'exploitation des mines était la branche d'industrie la moins profitable de ce pays. On vit se dissoudre les compagnies qui s'étaient formées dans ce but. Aujourd'hui, les gens de la campagne sont les seuls qui continuent de se livrer à la recherche de l'or, et encore est-ce seulement quand ils n'ont rien de mieux à faire. Du reste, le produit des mines d'or de tous les États précités ne s'est élevé, de 1824 à 1848, qu'à 270 millions de francs.

L'AVENIR DE LA CALIFORNIE.

La fièvre californienne a, depuis quelque temps, perdu notablement de son intensité première. Les récits et les correspondances comparativement pâles que nous avons eu à enregistrer dans ces derniers temps, et plus encore les arrivages qui se sont succédé sans apporter les monceaux d'or auxquels on était en droit de s'attendre, ont refroidi les esprits échauffés d'abord outre mesure. Cependant, le flot de l'émigration vers ces nouveaux parages est loin d'avoir cessé. Nombre de compagnies, dont le total est évalué de vingt à cinquante mille individus, n'attendaient que les premiers beaux jours pour s'élancer par toutes les routes de l'intérieur vers le nouvel Eldorado. Les départs maritimes pour le Pacifique continuent à être presque quotidiens dans les principaux ports de l'Union, et chaque navire emporte un personnel complet d'aventuriers. Le vapeur *Crescent City*, parti le 15 mars de New-York pour Chagres, avait à son bord trois cent trente-huit passagers.

L'esprit d'entreprise, si puissamment développé chez le peuple américain, et l'avidité naturelle à l'homme suffisent à maintenir ce courant incessant vers la Californie. L'on a soin, d'ailleurs, d'alimenter de temps à autre le feu sacré de l'enthousiasme public, à l'aide de quelques récits adroitement jetés à travers l'éloquence parfois un peu glaciale des faits. C'est ainsi que, dernièrement encore, un journal publiait des correspondances de San-Francisco, dignes en tout point des pompeuses réclames qui ont ouvert, il y a quelques mois, cette campagne minéralogique. Ces lettres (d'une indubitable authenticité, bien entendu), parlent plus que jamais de la farine à 2 d. 1|2 la livre, des bottes à 75 d. la paire, du porc à 250 d. par baril, des couvertures à 80 d., de l'eau-de-vie à 4 onces d'or la bouteille. Elles mettent le prix d'une journée d'ouvrier à 10 d., le salaire d'un cuisinier à 100 d. par mois, les appointements d'un commis à 3,000 d. par an. Une chambre dans un hôtel rapporte 200 d. par mois; le moindre cabinet peut en produire de 30 à 60.

Quant à l'abondance de l'or, ce sont toujours les mêmes merveilles : deux domesti-

ques, partis pour les mines aux premières nouvelles de la découverte, sont revenus riches de 75.000 dol.; on a trouvé un endroit où l'or est tellement abondant qu'il n'est plus même besoin de laver la terre; un travailleur y gagne aisément 700 dollars par jour. Nous ne serions pas surpris qu'un beau matin l'or roulât de lui-même aux pieds des mineurs.

Un fait beaucoup plus important et plus certain à nos yeux que tout cela, c'est l'émigration que ces mêmes correspondances constatent de tous les points de la côte: de l'Amérique du Sud, de l'Orégon, des îles Sandwich, jointe à la population que vont jeter, avant peu, sur la rive californienne, l'Europe et les États-Unis, ce contingent prépare à cette contrée, hier encore presque inconnue, un avenir dont les développements vont marcher à pas gigantesques.

Ce serait une grave erreur, en effet, de ne voir dans la Californie qu'une vaste mine vers laquelle s'élancent à l'envi des chercheurs d'or, dont la plupart sont destinés à y mourir de faim et de misère. Les souvenirs du Mexique et des Espagnols, que les pessimistes ont invoqués à l'appui de ces tristes prédictions, ne sauraient trouver leur application dans les circonstances actuelles: le temps, le pays, la race des envahisseurs, tout est différent. L'espèce de similitude qui semble exister dans la situation, ne va pas au-delà d'une analogie purement nominale.

Nous n'avons pas caché, pour notre part, combien peu nous acceptions les éblouissants tableaux retracés par quelques plumes enthousiastes ou déçues, peut-être aussi bien habilement trompeuses. Tout en admettant la richesse des mines du Sacramento dans les limites du possible, nous ne croyons pas le moins du monde à l'enrichissement général et subit des privilégiés que le ciel aura admis au bénéfice de leur exploitation. Nous savons, au contraire, qu'il y a sous ces couches et au milieu de ces paillettes d'or bien des déceptions, bien des misères, bien de tristes chances pour bon nombre des émigrants qui se sont laissé fasciner par leur éclat magique. Mais, ainsi que nous le disions, il n'y a pas bien long temps encore, quelle est la victoire qui ne laisse pas sur le champ de bataille ses morts et ses blessés? Bien plus, la proportion des pertes ne doit-elle pas être en raison directe de la grandeur et de la rapidité des résultats obtenus?

A ce point de vue, et c'est véritablement ainsi que la question veut être appréciée, les désordres, les désastres individuels dont la Californie pourra devenir le théâtre, ne sauraient entrer en balance avec le prodigieux élan que l'importance, on pourrait presque dire l'existence du pays, va recevoir dans l'espace de quelques années. Naguère abandonnées à une poignée d'habitants et aux tribus aborigènes, ces côtes vont se voir couvertes, comme par enchantement, d'une population qui les placera du jour au lendemain au rang des pays avec lesquels le monde doit compter. Obéissant à l'impulsion qui l'aura lancée sur ces rivages, l'immigration courra tout d'abord aux mines, et s'en disputera les parcelles avec un acharnement qui croîtra en raison même du nombre des exploitateurs. Ce sera la première phase de l'ère nouvelle qu'ont ouverte à la Californie ses trésors minéralogiques, phase anormale et par suite féconde en malheurs, en désordres, même en crimes; mais aussi phase éminemment passagère.

Le caractère américain, nécessairement destiné à dominer au milieu de l'émigration, a cela de particulier et d'admirablement exceptionnel, qu'il a un enthousiasme à la hauteur de toutes les illusions, un courage à la hauteur de toutes les déceptions. Quelque loin que l'aient emporté ses espérances, quelque bas que le rejette la réalité, il revient à lui aussi vite qu'il s'était enivré; il s'arrête aussi facilement qu'il se laissait entraîner; il ne connaît guère ces abattements puérils qui succèdent, chez la plupart des autres peuples, aux grandes exaltations, et peut-être est-ce là que gît réellement le secret des merveilleuses destinées de l'Union.

Grâce à ce don spécial, le vertige des chercheurs d'or sera court: du jour où ils toucheront du doigt le péril de leur situation, ce péril cessera d'exister; ils reviendront à eux, c'est-à-dire qu'ils retrouveront l'activité, l'intelligence, l'industrie, l'esprit national qui ont fait la rapide prospérité des Etats-Unis. Aujourd'hui, l'on peut dire qu'ils n'emportent avec eux qu'une insatiable cupidité; mais à l'instant où cette cupidité se trouvera déçue ou satisfaite, leurs passions, leurs qualités reprendront pour ainsi dire leur cours normal: comme des gens au sortir du délire de la fièvre, ils regarderont autour d'eux pour se reconnaître, rougiront du désordre où ils se verront, et, poussés par le double aiguillon de la honte et de la nécessité, ils auront hâte de réparer les conséquen-

ces d'une heure d'égarement et de folie!

Alors commencera la période vraiment grande et durable de la Californie. Les éléments d'une prospérité rapide, presque inouïe, seront dans les causes mêmes qui auront amené un moment de confusion et d'anarchie. La population, la marine, le commerce, les villes, les routes, les campagnes, tout se trouvera improvisé; le désert sera devenu en quelques heures une magnifique contrée; le Pacifique aura son New-York, qui deviendra non plus seulement l'entrepôt d'un hémisphère, mais celui du monde entier! Le chemin de fer de Panama, le canal de Tchuantepec, bientôt après le gigantesque railroad continental que rêva, le premier, M. Asa Whitney, réuniront les deux grandes mers; l'Inde et la Chine, ces pays encore hier à demi-fabuleux donneront la main à l'Europe par-dessus les Etats-Unis, centre immense, d'où rayonneront, où viendront converger les relations de tous les points de l'univers!

En un mot, les côtes du Pacifique, appelées brusquement à jouer le rôle que la nature semblait leur réserver pour des temps bien éloignés de nous, tel est le véritable et prochain avenir de l'émigration californienne. Elle porte en soi le germe d'une révolution sans précédent dans les annales humaines, par sa rapidité aussi bien que par ses effets. Par cela même, on ne saurait s'attendre à la voir s'accomplir sans secousse. Il faut, de toute nécessité, une crise violente pour changer le cours régulier des choses; mais avec les natures jeunes, hommes ou peuple, les crises sont passagères et tournent toujours au profit de l'avenir.

Variétés.

EXPOSITION BELGE.

L'agriculture et l'industrie doivent considérer comme un immense bienfait le système d'*exposition* qui tend à se propager partout. La Belgique a fait de grands progrès dans cette voie, et les résultats ont largement répondu à ses efforts. Nous nous empressons d'annoncer qu'une exposition industrielle et agricole de la province de Namur aura lieu dans cette ville le 30 septembre prochain. L'Académie nationale a accueilli cette nouvelle avec le plus vif intérêt.

PROCÉDÉS CONTRE LA FORMATION DU SALPÊTRE.

Le hasard a fait découvrir que la suie mêlée au mortier empêchait la formation du salpêtre. Pour protéger les murs contre cette lèpre, il suffit donc de les enduire avec un mortier dans lequel on a fait entrer de la suie. C'est surtout à la partie inférieure des murs que se forme le salpêtre; c'est là surtout la partie qu'il faut protéger

DÉCOUVERTE ŒNOLOGIQUE.

Un chimiste de province, connu déjà par plusieurs communications importantes à l'Académie des sciences, M. Batillat, de Mâcon, vient de découvrir qu'en ajoutant au vin de Bourgogne 100 grammes d'acide tartrique par hectolitre, on lui donnait la propriété de supporter les voyages sur mer et les chaleurs tropicales aussi bien qu'aux meilleurs vins de Bordeaux.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE DU FINISTÈRE.

Notre honorable collègue M. Lebastard de Kerguiffinec, vice-président de la Société d'agriculture du Finistère, nous apprend qu'à l'occasion du concours départemental qui a eu lieu cette année, le 29 mai, à Quimperlé, cette Société, qui rend de si utiles services à ce département, a distribué plusieurs primes d'encouragement. Ces primes sont particulièrement affectées aux améliorations foncières, à l'amélioration de l'espèce bovine, et à l'habileté à faire fonctionner les charrues. Nous applaudissons vivement à cette activité vigilante et à de nobles sacrifices dont l'agriculture ne peut retirer que de salutaires effets.

Séance générale du 17 Avril 1849.



RAPPORT

DE M. LE SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL

SUR LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES ET ADMINISTRATIFS

DE L'ACADÉMIE.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Avant d'aborder les différents travaux qui ont occupé les séances de vos divers Comités, il est de mon devoir de vous rappeler le principal but de cette réunion générale. Vous avez décidé le 27 mars dernier, après une longue discussion, qu'il y avait lieu à procéder incessamment à la nomination du successeur de feu notre vénérable Président, M. JULLIEN DE PARIS.

Vous aviez confié les fonctions de Président par intérim, à l'un de nos plus anciens collègues. Il les a remplies, nous le savons tous, avec l'aptitude, la dignité, le dévouement que nous attendions de son généreux caractère, aussi, venons-nous, avant de procéder à la nomination d'un Président définitif, vous demander, pour M. ALBERT-MONTÉMONT, un vote de remerciments. — Adopté à l'unanimité.

L'Académie nationale devait un tribut de reconnaissance à la mémoire de l'homme de bien que nous avons eu le bonheur de posséder parmi nous, aussi a-t-elle voulu que son fauteuil, vacant pendant six mois, témoignât de ce deuil que nous portons tous au fond de notre cœur.

Nous sommes donc convoqués aujourd'hui pour donner à notre société un Président digne d'elle, un Président qui, dans toutes les circonstances possibles, sache porter haut le drapeau scientifique sur lequel nous avons tracé de nos propres mains cette triple légende, au fond de laquelle se trouve la prospérité de la France: Agriculture, Arts et manufactures, Commerce.

Une assemblée générale a décidé que ce fonctionnaire serait élu parmi les Vice-Présidents actuels.

L'élection du Président, conformément à nos statuts, doit avoir lieu au scrutin secret; je vous proposerai, Messieurs et chers collègues, de procéder immédiatement à cette formalité, et de laisser le scrutin ouvert pendant une heure entière. J'insiste sur cette clause en faveur de ceux de nos collègues qui se présenteront encore, et afin de donner à cette élection le caractère de généralité qu'elle doit avoir.

Rappelons-nous aussi que l'élection du Président laissera vide une place de Vice-Président, et que l'Assemblée générale a décidé encore qu'il serait pourvu à cette nomination dans cette séance.

Un seul de nos collègues a officiellement annoncé sa candidature au titre de Vice-Président, et mon devoir est encore de vous le faire connaître, en vous rappelant que tous les Membres de l'Académie ont le droit de se porter comme candidats. L'honorable collègue qui se présente à vos suffrages réunit du reste toutes nos sympathies; tous, nous avons pu apprécier son mérite et ses lumières, et le dévouement qu'il témoigne aux intérêts de l'Académie ne saurait être contesté : nous parlons de M. BARNOUVIN, avocat à la Cour d'appel.

Permettez-moi, avant de procéder au scrutin, de vous soumettre les noms de plusieurs candidats qui se présentent pour le titre de Membre de l'Académie, et de vous demander leur admission. Cette disposition de l'ordre du jour permettra à quelques-uns de nos collègues, qui ont leur domicile à Paris, de prendre part à l'élection du Président.

Ces honorables candidats ont rempli les formalités prescrites par les statuts; ce sont, pour les départements, la Belgique et l'Algérie : MM. de PEYRONNET, propriétaire, GUÉRAUD, avocat, C. MOUYSSET, mécanicien, BERTON, directeur de l'Etablissement agricole de la Gitonière, BIÉNEZ directeur de l'*Office industriel de Belgique*, et pour Paris: MM. BATAILLER, ingénieur, HERVÉ de LAVAUR, père, directeur de la Ferme-École de Saône-et-Loire, HERVÉ de LAVAUR, fils, docteur médecin, E. PETIN, négociant, Henry AHRENS, fabri-

cant, LAURENT, fabricant d'instruments aratoires (présenté par M. Quentin-Durand), ROUGET de l'ISLE, ingénieur civil, et J. de VALSERRE, directeur des *Annales des haras*.

L'Assemblée générale prononce à l'unanimité l'admission des candidats ci-dessus nommés.

La proposition de M. le secrétaire-général, tendant à laisser le scrutin ouvert pendant une heure, est discutée et approuvée.

L'Assemblée décide que le rapport de M. le secrétaire-général sera continué après le vote et passe immédiatement au scrutin.

Tous les membres présents ayant déposé leur bulletin dans l'urne, M. le président déclare que le scrutin reste ouvert jusqu'à neuf heures et demie et invite M. Aymar-Bression à continuer la lecture interrompue de son rapport.

M. le secrétaire-général a la parole.

Vous avez renvoyé à l'examen d'une Commission spéciale nommée par vous, un projet présenté par la Société française de Statistique universelle.

Ce projet consiste en une fusion de publications; avant de vous soumettre le résultat des délibérations de la Commission, nous croyons de notre devoir de vous rappeler les rapports qui, jusqu'à ce jour, ont existé entre les deux sociétés.

Les évènements de 1848, vous le savez, ont porté un coup funeste à toutes les sociétés savantes qui n'ont d'autres ressources matérielles que les cotisations de leurs Membres. La crainte de l'avenir, de brusques changements de position, des pertes commerciales, l'influence absorbante de la politique, ont détourné bien des regards et bien des dévouements de ces institutions paisibles où la science élabore ses progrès. Quelques-unes cependant, ont pu triompher de tous ces obstacles et survivre à tant de vicissitudes: c'est ainsi que l'Académie nationale est parvenue, à travers mille difficultés, à conserver sa position.

La Société de Statistique n'a pas eu le même bonheur; la plupart de ses Membres, attachés à l'administration publique, ont été cruellement frappés par les circonstances. Un dernier malheur est venu tout récemment l'accabler: son banquier, par la suspension de ses paiements, lui fait perdre 60 p. 0|0 des fonds qui lui restaient entre les mains.

L'Académie nationale et la Société de Statistique ont toujours vécu, jusqu'à ce jour, côte à côte et dans la plus parfaite intelligence; elles doivent leur existence au même fondateur; elles ont eu pendant dix-huit ans le même Président; aujourd'hui encore elles ont le même Secrétaire-général et le même Trésorier; il est souvent arrivé à ces deux sociétés de s'entr'aider puissamment. Aujourd'hui, la première survit à tant de désastres, et la Société de Statistique, son aînée, se trouve fortement ébranlée. Cette position doit-elle rompre leurs rapports réciproques? Nous ne le pensons pas, et comme ces rapports ont toujours été ceux de deux sœurs dévouées, votre Commission a été unanime pour resserrer encore les liens qui les ont unies.

Le but de ces deux sociétés est distinct; leurs attributions respectives sont nettement déterminées et elles peuvent les conserver sans se nuire au moyen d'une publication unique: telle est la base de la fusion projetée.

Votre Commission a donc pensé que cette fusion tournerait à leur avantage réciproque. D'une part, les travaux de l'Académie nationale s'enrichiront de ceux de la Société de Statistique, de l'autre, MM. les Membres de la Société de Statistique seront initiés aux travaux de l'Académie nationale; il s'agit, vous le voyez, de former un unique faisceau des lumières qui pourront éclaircir le sein de ces deux sœurs, étroitement unies par la science, plus étroitement unies encore par les sympathies réciproques de leurs Membres.

Votre Commission a minutieusement discuté tous les articles du projet de fusion. Quelques Membres avaient songé à réunir les deux sociétés sous un même titre, mais une pensée généreuse, exprimée par MM. Clerget, Tessier, Barnouvin, Landreau, Larcher et votre Secrétaire-général, a fait comprendre, qu'après les services qu'elle avait rendus depuis dix-neuf ans, la Société de Statistique devait conserver son nom et son influence.

Afin de sceller cette union intime par une mesure digne des deux sociétés, votre Commission a encore accepté cette autre proposition de la Société de Statistique, qui consiste à offrir gratuitement son diplôme à ceux de nos collègues de l'Académie qui désirent l'obtenir; l'Académie, de son côté, devant accorder la même faveur aux Membres de la Société de Statistique. Les réunions de l'Académie nationale et de la Société de Statistique se trouveront ainsi ouvertes aux Membres des deux sociétés, qui, par suite de cette solidarité toute fraternelle, concourront ensemble à la rédaction de notre bulletin, dont l'intérêt ne pourra que s'accroître.

Telle est, Messieurs et chers collègues, la décision de votre Commission spéciale. Une longue discussion, éclairée, je le répète, par l'expérience et les lumières de MM. Clerget, Lainel, Tessier, Hébert, Barnouvin, Larcher, Amery, Quentin-Durand et Landreau, ne nous laisse aucun doute sur l'importance du projet, sur la facilité de son exécution et sur les avantages qui pourront en résulter pour l'Académie. Cette décision est soumise à votre approbation.

Je dois ajouter que cette décision, mise, aujourd'hui même sous les yeux de votre Comité des finances, y a été acceptée à l'unanimité, et que le Comité se propose de régler incessamment les questions administratives

dont la Société de Statistique lui laisse la solution.

Comité d'agriculture. — Le Comité d'agriculture a porté ses investigations sur plusieurs questions fort importantes par leur actualité.

Il a donné son approbation à un travail de notre collègue M. le docteur Bonnet, sur l'emploi du sel en agriculture. Cette question agite aujourd'hui très vivement le monde agronomique, et nous devons savoir gré à M. Bonnet, de ses efforts pour la résoudre. Le journal de nos travaux contiendra donc les salutaires avis de ce savant agronome aux cultivateurs de son département. Sur la même question, le Comité d'agriculture a entendu un rapport de son honorable Président, à qui avait été renvoyé le travail de M. de Girardin. Le Comité de rédaction utilisera les notes précieuses qui lui ont été renvoyées, ainsi que les considérations pleines de justesse qu'a fait valoir, dans la discussion à laquelle la question du sel a donné lieu, un de nos nouveaux collègues, M. Hervé de Lavaur.

Le Comité d'agriculture a également examiné un mémoire de notre honorable collègue, M. de Peyronnet, sur un *Fouloir-Égrappeur* de son invention. Cette machine, amènera certainement une révolution dans la fabrication des vins. Nous en publierons la description; M. de Peyronnet se met à la disposition de tous ceux de nos collègues qui désireront obtenir de plus amples renseignements, ou même procéder à une ou plusieurs expériences de ce fouloir.

M. Marchant, Président du Comité, a présenté un rapport sur le travail de M. de Monthureux, intitulé: *Influence de la grande et de la petite culture sur le prix des céréales*. M. Marchant a pensé que l'Académie devait voter des remerciements à M. de Monthureux, pour les excellentes idées que contient son mémoire.

— Adopté.

Le Comité attend de plus amples renseignements sur divers instruments de notre collègue M. Turck, directeur de l'Institut agricole de la Meurthe, pour se prononcer: nul doute, du reste, que son opinion ne soit très favorable à leur inventeur. Ces instruments sont: un planteur de pommes de terre; — un rateau-niveleur; — un arracheur de pommes de terre; — une charrue Grangé perfectionnée. Les heureux résultats que M. Turck a déjà obtenus de ces machines, sont une garantie de leur utilité.

Le Comité a entendu avec intérêt un rapport de M. Quentin-Durand sur la publication intitulée: *Réforme agricole*, de notre collègue M. Nérée-Boubée, et a renvoyé ce travail au Comité de rédaction.

Nous devons à notre collègue, M. Dumoulin, deux notices sur un nouvel engrais de sa composition, et sur un moyen préservatif contre la maladie des pommes de terre. Ces documents seront discutés dans la prochaine séance du Comité.

Le comité d'agriculture, conformément à sa proposition et à la décision de la dernière assemblée générale, va s'occuper d'un projet de code rural; *il s'adresse donc dès aujourd'hui à tous ceux de nos collègues de Paris, des départements et même de l'étranger, et les engage à envoyer au secrétariat de l'Académie toutes les notes qu'ils pourront recueillir. Nous ne doutons pas de leur empressement à répondre à cet appel.*

Notre honorable collègue M. Neveu-Derotrie, inspecteur d'agriculture du département de la Loire-Inférieure, l'un des auteurs de cette proposition, qui a obtenu toutes vos sympathies, fait hommage à l'Académie nationale de son *Commentaire sur les lois rurales françaises* expliquées par la jurisprudence et la doctrine des auteurs, suivi d'un essai sur les usages locaux (un vol. in-8°). C'est vous dire que nous trouverons, dans cet honorable collègue, un large contingent de lumières pour éclairer notre projet.

Le Comité d'agriculture a chargé notre collègue, M. Gaillard, de lui présenter un rapport sur les intéressantes publications de la *Gazette de l'association agricole du Piémont*.

Comité des arts et manufactures. — Le Comité des arts et manufactures a cru devoir nommer une commission spéciale pour l'examen des produits de notre collègue M. Hœfer. Cette commission se transportera incessamment au domicile de cet honorable fabricant.

Ce Comité est appelé à juger une découverte d'une haute importance de notre collègue, M. Chamolle-d'Orsans. — Il s'agit de moteurs électriques au moyen de la pile voltaïque, puis d'un ventilateur cylindrique, etc. Le Comité se mettra à l'œuvre aussitôt qu'il aura reçu de M. Chamolle les documents, plans et instruments dont il annonce la prochaine expédition.

Un mémoire sur la fabrication des nouveaux sommiers élastiques de M. Laude, a été confié à l'examen de l'honorable secrétaire du Comité, M. Lahausse.

Un de nos collègues, M Kolher, mécanicien, a déposé entre les mains du Comité des arts et manufactures un mémoire sur la réintégration en France de l'Horlogerie. Ce sujet, d'une gravité que nous pouvons facilement apprécier, paraît avoir été traité par M. Kolher, avec une entière connaissance de cause. Son mémoire sera, du reste, l'objet d'un rapport que le Comité confiera à une commission spéciale; il en sera de même de la *pendule quantième* qu'il vient d'inventer et qu'il soumettra incessamment au comité.

Notre honorable collègue M. Florence, de Belgique, a envoyé à l'Académie la description d'un appareil de sûreté qu'il nomme *sauve-garde*, applicable aux locomotives de chemin de fer. — Cet appareil, comme son nom l'indique, a pour but de rendre les déraillements impossibles et de débarrasser les voies de tous objets que le hasard ou la malveillance pourraient y avoir apportés. Le Comité des arts et manufactures, tout en votant à notre collègue M. Florence de sincères remercîments pour cette pensée généreuse, doit lui faire observer

qu'un appareil de même nature, depuis long-temps en usage aux États-Unis, a été l'objet d'une publication dans le journal même de nos travaux. — Le Comité, du reste, se réserve d'examiner quels pourront être les rapports des deux appareils, et de donner de la publicité à celui de M. Florence, s'il présente quelqu'heureuse innovation.

Le Comité des arts et manufactures se propose d'examiner incessamment les produits de nos collègues MM. Fritz Sollier et Philibert Roussy, qui habitent tous deux la ville de Lyon. — Il conviendra, sans doute, de nommer parmi les membres de l'Académie, qui résident dans cette ville, une commission spéciale chargée de satisfaire à la demande de ces deux collègues. — Le Comité avisera.

Commerce. — Le Comité du Commerce s'occupe en ce moment d'une question d'un immense intérêt. — Hâtons-nous d'ajouter que l'initiative en appartient à notre honorable collègue M. Tessier. Jaloux de donner au Comité qu'il préside l'importance qu'il doit réellement avoir, M. Tessier vient de mettre à l'étude un projet de réforme sur les frais de justice au point de vue commercial. Nous connaissons tous les désastreux effets de cette lèpre dévorante. Est-il juste que ces frais sans proportion, presque sans limites, continuent à tomber aveuglément sur toutes les créances, sans distinction de chiffre? Est-il juste que le malheureux débiteur de la plus modique somme, supporte les mêmes charges que celui qui doit dix, vingt ou cent fois plus que lui? Est-il juste, enfin, que les frais de protêt et autres, continuent à écraser le commerce sous le poids de leur monstrueux abus? Voilà donc un sujet de sérieuses méditations, aussi M. Tessier prie-t-il tous ceux de nos collègues qui suivent plus particulièrement la carrière commerciale d'assister assidûment aux séances du Comité du Commerce. Vous approuverez sans nul doute ce projet de travail qui, nous l'espérons, sera mené à bonne fin.

L'administration a reçu plusieurs communications pour la Bibliothèque, indépendamment de celles mentionnées dans ce rapport.

Nous citerons une brochure de notre honorable collègue, M. Hébert, relative au projet de loi sur le recrutement et la réserve de l'armée;

Un projet d'établissement d'invalides civils, déposé par notre collègue M. Larcher;

Un compte-rendu des séances du Comice agricole de Montargis, offert par M. Batailler.

Conformément au vœu exprimé par le Comité des arts et manufactures, nous avons porté à l'ordre du jour de cette séance, une communication de notre collègue M. Armand-Clerc.

Il me reste, Messieurs et chers collègues, à me faire encore l'organe de vos trois Comités en vous recommandant d'assister à leurs séances, avec toute l'assiduité possible. Vous donnerez ainsi une double importance à leurs travaux.

J'ai l'honneur de soumettre ce rapport à votre approbation.

Le secrétaire-général,

Aymar-Bression.

L'Assemblée générale, après une discussion approfondie des différents paragraphes de ce rapport, et après avoir entendu MM. Albert de Montémont, Barnouvin, Sicard, Clerget, le général Dubourg, Lahausse, Quentin-Durand, Marchant, Laury, Féron, Sanguinède,

Adopte à l'unanimité la fusion des publications projetée entre la Société de statistique et l'Académie, ainsi que les différentes décisions prises par les comités.

L'Assemblée générale fait donc un appel à tous nos collègues pour la formation d'un Code rural. Cette grande question doit rencontrer toutes leurs sympathies.

A 9 heures 1/2 M. le Président annonce que le scrutin est fermé, et l'Assemblée nomme pour scrutateurs MM. Marchant et Lahausse.

Après le dépouillement des votes M. Sicard en fait connaître le résultat. L'honorable M. Albert-Montémont a obtenu l'unanimité pour le titre de président,

M. Barnouvin a obtenu l'unanimité, moins quelques voix, pour le titre de vice-président. Conséquemment l'Assemblée générale proclame Président de l'Académie : M. Albert Montémont.

Et l'un des quatre vice-présidents : M. Barnouvin.

Ces nominations sont accueillies avec des applaudissements unanimes.

L'Assemblée générale décide qu'un banquet, particulier et par souscription, aura lieu le 6 mai pour célébrer cette nomination.

Après une communication de M. Armand Clerc, entendue avec intérêt, la séance est levée à 11 heures du soir.

BANQUET

L'ACADÉMIE NATIONALE,

)ffert à M. ALBERT-MONTÉMONT,

Nouveau Président.

6 Mai 1849.

impossible à ceux de nos collègues artements et de l'étranger, qui n'ont dre place à cette véritable fête de fa- e se faire une idée exacte de la fran- lialité qui n'a cessé de régner parmi breux convives qui se pressaient au- l'immense table du banquet. Jamais ies plus vives n'éclatèrent avec autant , jamais la dignité ne se maintint ant d'abandon et de gaîté.

nquet fut donc ce qu'il devait être..., rnisation touchante qui laissera d'heu- venirs dans tous les cœurs.

ues-uns de nos collègues des départe- t entre autres MM. CARLIER, LEMOYNE, D'ESCORBEAUX, et MAINIER fils, avaient sister à cette solennité.

and nombre de toasts ont été portés et reproduisons sommairement. Tous, été accueillis avec des applaudisse- t des bravos redoublés.

TOASTS PORTÉS :

Par M. ALBERT-MONTÉMONT :

ospérité et à la gloire de l'Académie, et parfaite de tous ses Membres.

[. LAINEL, Président du Comité des arts factures :

eloppement de l'industrie et à son heu- luence sur le bonheur de la patrie.

M. MARCHANT, Président du Comité lture :

iculture, source de toute richesse.

f. TESSIER, Président du Comité du ce :

nmerce, si cruellement traité par les évè- et à sa prospérité prochaine !

f. BARNOUVIN, Vice-Président de l'Aca-

e nouveau Président, M. ALBERT-MONTÉ- i la mémoire du vénérable Président que ns eu le malheur de perdre (M. JULLIEN DE

Par MM. ALBERT-MONTÉMONT, BARNOUVIN et LEJOUR DE PRANGEY :

A M. AYMAR-BRESSION, Secrétaire-général, comme récompense de ses généreux efforts pour assurer l'avenir de l'Académie.

Par M. LEJOUR DE PRANGEY :

A notre nouveau Vice-Président, M. BARNOUVIN.

Par M. QUENTIN-DURAND :

Aux constructeurs d'instruments aratoires et au progrès de la force puissante de notre agriculture.

Par M. MARC-JODOT, Président honoraire de l'Académie :

A la fusion de la Société de Statistique avec l'Académie nationale.

Par M. le Général DUBOURG :

A MM. les Commissaires du banquet.

Par M. AYMAR-BRESSION, Secrétaire général :

Au fondateur de l'Académie et à tous nos collègues des départements et de l'étranger.

Plusieurs autres toasts furent encore portés par MM. REVERCHON, LARCHER, PETIN, etc.

Après ces manifestations diverses, accueillies avec une véritable effusion, M. le Président autorise quelques chants et ouvre lui-même cette nouvelle période du banquet, par quelques couplets dont les convives demandent l'impression.

A M. ALBERT-MONTÉMONT succède M. LAHAUSSE, Secrétaire du Comité des arts et manufactures.

LE TRAVAIL.

AIR : du Vaudeville de la *Somnambule*.

Droit au travail ! quel étrange blasphème
A proféré le démon de l'erreur !
C'est offenser la divinité même,
C'est du délire un triste avant-coureur.
Dieu n'a point dit, en nous donnant un monde :
L'homme a le droit d'imposer et d'avoir ;
Mais il a dit : rends la terre féconde ;
Car le travail est pour l'homme un devoir.

Devoir sacré que l'univers proclame,
A qui le peuple aime à payer tribut !....
C'est le travail, noble aliment de l'âme,
Qui du génie est le digne attribut.
Contemporain des temps comme des âges,
Dans tous les lieux prompt à se faire voir,
Son joug captive et les fous et les sages :
Oui, le travail est pour l'homme un devoir.

Par le travail, l'heureuse *agriculture*,
Qui du vallon rajeunit les guérets,
Multipliant les biens de la nature,
De chaque rive augmente les attraits.
Elle nourrit notre courte existence,
Garde les mœurs, enrichit le terroir ;
Du sort elle aide à tromper l'inconstance :
Oui, le travail est pour l'homme un devoir.

Grace au travail, regardez l'*industrie*,
Développant ses magiques ressorts,
D'arts créateurs décorer la patrie
Et la doter d'innombrables trésors!
Tandis qu'aux cieux Franklin ravit la foudre,
La nef ailée ose au loin se mouvoir;
Lavoisier fonde, et Chaptal va résoudre:
Oui, le travail est pour l'homme un devoir.

Le travail parle, aussitôt le *commerce*
D'un pôle à l'autre étend ses mille bras,
Au châle indou joint les tapis de Perse,
L'or d'Amérique au foulard de Madras;
De cent produits le somptueux mélange
En nos bazars brille matin et soir;
Produits, talents, tout se montre et s'échange:
Oui, le travail est pour nous un devoir.

Mais il faudra des nations lointaines
Énumérer les trésors différents;
La *Statistique*, aux formules certaines,
Dira leur nombre et fixera les rangs;
Puis leur richesse, ou tardive ou précoce,
Sera pesée aux plateaux du savoir;
Il classera l'art, le sol, le négoce:
Oui, le travail est pour l'homme un devoir.

Tableau vivant de paisibles conquêtes,
Le travail dompte et la terre et les cieux;
Des globes d'or se meuvent sur nos têtes;
Partout la vie émerveille nos yeux!
Modifiés par la science humaine,
Les éléments éprouvent son pouvoir;
Tout du progrès cherchant le phenomène,
Dit: le travail est pour l'homme un devoir

ALBERT-MONTÉMONT.

LE PREMIER BANQUET DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

AIR: J'ons un curé patriote.

Une fête de famille
Nous réunit en ces lieux,
Sur nos fronts la gaîté brille
Et tout sourit à nos yeux.
Vive *notre République*,
Où de bien vivre on se pique!
Buvons frais,
Buvons frais,
Pour mieux vivre encor après,
Oui, pour mieux vivre, *en corps*, après.

Le travail, l'économie,
Sont, nous le savons très bien,
Deux pivots de l'industrie,
Sans lesquels on n'obtient rien.
Mais la suprême science
C'est d'être heureux tous en France!
Buvons frais (*bis*),
Nous attendrons mieux après,
Oui, nous attendrons mieux après.

COMMERCE, MANUFACTURE,
Offrent de quoi moissonner;
Mais, ô noble AGRICULTURE!
Toi surtout nous fais dîner.
Gloire à la triple puissance
Qui fait naître l'abondance!
Buvons frais (*bis*),
Pour mieux progresser après,
Oui, pour mieux progresser après.

Vers l'aimable présidence
De ce banquet solennel,
Le vœu général s'élance,
Et lui jette un gai cartel.
Çà donc, remplissons nos verres;
Et, faisant chorus en frères,
Buvons frais (*bis*),
Nous dirons bien mieux après,
Oui, nous dirons bien mieux après.

LAMAUSSE.

Ces couplets de circonstance sont entendus avec un vif intérêt. Puis viennent ensuite MM. TESSIER, BARNOUVIN, REVERCHON, ALFRED BOUGEART, LEJOUR DE PRANGEY, PETIN, RENAUD et NORMANT, qui répandent sur les derniers moments du banquet une joyeuse animation.

L'Assemblée se sépare au milieu des plus cordiales démonstrations d'estime et d'amitié, et en émettant le vœu formel de voir se renouveler le plus souvent possible cette réunion fraternelle.

CONGRÈS AGRICOLE DE 1849.

L'Académie nationale, dans sa séance générale du 31 mai 1849, a nommé une Commission spéciale chargée de la représenter près du Congrès agricole, et de soutenir cette grande question de l'agriculture, à laquelle semblent attachées les destinées de la France. Cette Commission se compose de nos collègues: MM. COPPENS, ancien Préfet, PÉRIER, notaire honoraire, BATAILLER, ingénieur, MARCHANT, Président du Comité d'agriculture, NÉRÉE-BOUBÉE, directeur du journal la *Réforme agricole*, de VALSERRE, directeur d'un journal d'agriculture, le général DUBOURG, QUENTIN-DURAND, fabricant d'instruments aratoires, Hipp. PEUT, économiste, HERVÉ DE LAVAUR, directeur d'une ferme-école, et REVERCHON, ancien cultivateur.

Il sera rendu compte des travaux de cette Commission au sein du Congrès.

Les terribles ravages que le choléra vient de faire dans Paris, ont paralysé l'action des divers Comités. Leurs travaux ont eu considérablement à souffrir de l'absence d'un grand nombre de Membres; à cette calamité publique est venue se joindre la dévastation des ateliers de M. PROUX, notre imprimeur, dans la triste journée du 13 juin; notre publication de mai et juin était cependant sous presse, et, quoique étrangère à toute espèce de politique, elle ne fut pas plus respectée que bien d'autres. —Les planches furent brisées.— Ces déplorables causes réunies, ont placé l'administration dans l'impossibilité de rétablir et de publier plus de deux feuilles. — Nos collègues comprendront la perte que nous avons faite et le retard dont ils auront eu à souffrir.

Nous annonçons avec un vif sentiment de douleur à tous nos collègues, la perte que l'Académie nationale vient de faire, dans la personne de l'un de ses Présidents honoraires, M. ODOLANT-DESNOS, dont le nom était si populaire au sein de notre Société. — Cet honorable collègue est l'une des nombreuses victimes du choléra. — Tous nos collègues s'associeront à nos regrets.

Le Président de l'Académie nationale
ALBERT-MONTÉMONT.
Le secrétaire-général,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR-BRESSION.

Imp. d'É. PROUX et Cᵉ, rue Neuve-des-Bons-Enfants 3.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE,

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

...née. — Les Séances et Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21. — Nouvelle série. — Juillet et Août 1849.

SOMMAIRE.

Agriculture.

...MPTABILITÉ FORESTIÈRE ET DENDROMÈTRE,

De M. JOFFRIN, Ingénieur,

...Membre de l'Académie nationale.

...pport de M. Reverchon,

...Membre de l'Académie nationale.

...ité d'agriculture de l'Académie na- ...ayant reçu communication de M. ...e Morvilliers (Aube), d'un système nouveau, applicable à l'aménagement des bois futaies, a nommé une Commission, composée de MM. Hébert, Féron, Lahache, Dumoulin et Reverchon, pour assister aux expériences proposées par M. Joffrin.

Cette Commission s'est transportée au bois de Boulogne, le 24 juin, et là, devant elle, M. Joffrin a opéré sur 15 ares de surface, plantés d'arbres de grosseur et d'âge divers.

Au moyen d'un instrument appelé *Dendromètre*, notre honorable collègue a pu, dans dix minutes, dresser une carte matricule de la position et de la grosseur de chaque arbre en particulier.

Quel est le but, quels sont les avantages que se propose M. Joffrin? par quoi, en un mot, se recommande son œuvre? La Commission va essayer de répondre à ces trois questions.

Le but que se propose notre honorable collègue est une véritable statistique de la valeur réelle des futaies qui couvrent le sol forestier de la France; la statistique du cubage des bois de service et à brûler; une sorte d'opération cadastrale, spéciale, avec plan annexé et divisé par hectares, subdivisé par ares: dernier terme de la subdivision, où chaque arbre figurerait à sa place, avec indication de sa grosseur à hauteur d'homme, dans la direction de l'est à l'ouest ou du nord au midi, de telle sorte que tout propriétaire de forêt, dans son cabinet, pût, d'un coup d'œil, se rendre compte, par la vue de ce tableau matricule, de la disposition locale des groupes d'arbres ou des places vides sur l'ensemble de toute sa forêt.

Comment, dira-t-on, reconnaître, par ce simple aspect, l'âge et la grosseur de chaque arbre en particulier? Rien de plus simple, au moyen de poinçons imaginés par M. Joffrin.

En effet, il a six à sept poinçons de forme ronde, dont le plus petit, dessinant un cercle gros comme la tête d'une épingle, se pose sur chaque are du plan matricule, là où se trouve un arbre de première révolution, c'est-à-dire provenant de la dernière coupe faite. Ainsi, le chiffre 1, révolution, correspond à cercle 1, poinçon; cette révolution, comme on le conçoit bien, peut et doit être parfaitement arbitraire, tantôt de 12 ans, tantôt de 15 ou 18, et même 20 ou 25 ans. Cela ne dérange en rien l'intérêt et la justesse de calculs à opérer plus tard.

De même, les arbres de la deuxième révolution sont pointés sur le plan par un poinçon à deux cercles, ceux de la troisième par un poinçon à trois cercles et ainsi de suite, en ayant grand soin, toutefois, de poinçonner le plan à l'endroit précis où, sur le terrain, se trouvent les arbres futaies.

Quant au taillis, on le néglige.

Il semblera tout d'abord que rapporter sur un plan matricule l'emplacement de tous les arbres d'une forêt, avec leur âge et leur diamètre, est chose, sinon impossible, du moins peu praticable et devant donner lieu à une foule d'inexactitudes. Mais cette prévention contre le système en grand de M. Joffrin, n'est pas fondée; car si on se rappelle que son plan matricule est divisé par hectares d'abord, puis subdivisé par ares, et si l'on réfléchit que le mouvement de balivage des bois en général s'effectue en doublant à partir de 1 jusqu'à la sixième ou septième période de coupes, les arbres à enlever, on verra bientôt qu'on n'aura pas même un arbre par are; en effet, l'usage est de laisser sur le taillis par hectare:

1 arbre de 6e révolution, appelé		vieille écorce
2 arbres de 5e	id.	anciens.
4 arbres de 6e	id.	modernes.
8 arbres de 3e	id.	jeunes écorces.
16 arbres de 2e	id.	baliveaux.
32 arbres de 1re	id.	sujets.

—

63.

Les coupes étant de vingt ans, les 32 sujets auront 28 ans au moment où l'on coupera le taillis; les 16 baliveaux auront [illegible] ans; les 8 jeunes écorces auront 60 ans: les 4 modernes 80; les 2 anciens 100 ans; enfin la vieille écorce 120 ans; tout ceci ne fera p[illegible] 1 arbre par are.

Or, il devient de la dernière évidence q[illegible] si l'on a à placer seulement un arbre, tout a[illegible] plus deux ou trois par are, ces arbres devro[illegible] être éloignés entre eux, sur cet are, de ma[illegible]nière à en occuper les extrémités oppos[illegible] nord ou midi, ou levant ou couchant: do[illegible] il n'est pas permis à l'œil le moins exercé, [illegible] ne pas reconnaître sur le sol, si un arbre [illegible] au centre où à telle ou telle extrémité [illegible] carré formant un are. Ceci nous a paru à [illegible] de la dernière évidence; aussi, disons-n[illegible] que, sur ce point, la difficulté est vaincue, q[illegible] le but est atteint, que l'on peut relever ex[illegible]tement et sans beaucoup de peine, le plan [illegible] toutes les futaies qui couvrent la surface d'u[illegible] forêt, et conséquemment de toutes les for[illegible]

Maintenant, quels sont les avantages [illegible] cette opération? Nous n'hésitons pas à le dir[illegible] dans l'avenir ils sont nombreux, et d'abord [illegible] sans nous arrêter à cette idée, qu'il est im[illegible]portant pour la conservation des forêts, [illegible] connaître exactement leur richesse actuell[illegible] bois de service de tout diamètre, nous di[illegible] que cette statistique est chose indispensa[illegible] urgente même, *pour* servir de guide aux [illegible] boisements ou aux autorisations de défric[illegible] sans cette statistique, on ne peut qu'agi[illegible] aveugle et au hasard. L'administration [illegible] forêts, qu'on nous permette de le dire, [illegible] bien en arrière sous ce rapport.

abilité Forestiè

l'Arad

3e Tablea

Je p
morcea
existan
indiqu
Je dev
tatan
plenni

Opérations à faire par le gar							
Signes des arbres coupés	Cubes existant				Cube gagné par arbre	
	en 1849		en 1859			
	10	24	12	66	2	42
	2	88	4	40	1	52
	1	68	2	56	.	88
	3	24	4	84	1	60
*	23	04	24	..	.	96
*	14	44	16	..	1	56
	5	20	18	48	3	28
	2	88	4	40	1	52
	2	88	.4	..	1	12
*	16	80	17	64	.	84
*	33	64	33	64	.	.

bleau. Signes d

des Coupes ou périodes		
..ans	à 25 ans	à 20 ans

ais ce n'est point là le point important de thode de M. Joffrin; ce qui la recomle à tout propriétaire comme à tout admiateur, c'est qu'elle indique d'une manière ine, la seule possible, *la puissance végée* de chaque arbre en particulier. Or, cette puissance végétative qu'il importe t tout, qu'il importe à l'avenir de cone, et que le plus habile forestier est inble de constater, faute d'un instrument oc.... du *dendromètre* de M. Joffrin; car st le nom que notre collègue a donné à une re divisée selon le système métrique d'upart, selon le cubage au quart d'autre part, inquième sur une autre face, enfin, au me sur la quatrième face de l'instrument. uand on a constaté une première fois le iètre de chaque arbre en particulier, et u bout de 20 ans, par exemple, on se disà opérer une nouvelle coupe du taillis, onçoit l'importance de pouvoir alors comr les forces végétatives de chaque arbre; reconnaître que, parmi les 2 anciens, a crû de 4 centimètres de diamètre, is que l'autre serait resté stationnaire, insi des autres; que parmi les 32 sujets es, 16 d'entre eux ont crû pendant 20 ans, de 3 à 5 centimètres de diamètre, is que 16 autres n'auraient gagné que 1 à ntimètres en diamètre.

En face de ces differences de force végéta-, l'intérêt dicte assez qu'il importe de coueux-ci et de conserver ceux-là; on évitera ainsi d'immenses pertes, on régénérera plètement, dès la première révolution de e, ne fût-elle que de 12 ans, tous les arfutaies; on reconnaîtra les essences de qui conviennent le mieux au sol; on posra exactement la richesse cumulée de sa t, même pendant plusieurs coupes à venir; en éliminant ainsi, de 28 ans en 28 ans, de 15 en 15, si l'on choisit cet assolement, les arbres à faible végétation, pour ne server que ceux qui accusent au dendromè- une végétation vigoureuse, on obtiendra s vite de belles futaies, et on les obtiendra comparativement plus grosses et plus lones.

Qu'on arrive sur un point de la France 20 s après ce premier travail fait, on peut, moyen du plan matricule de la commune des propriétaires de forêts, et au moyen du ndromètre, avoir une connaissance parfaite des essences de bois qui doivent être réservées, et parmi ces essences, des arbres qui doivent être coupés comme impropres à devenir futaies de service.

A chaque coupe nouvelle, un nouveau plan, calqué sur le premier, est annexé à celui-ci. Il indique, par une couleur differente, les arbres enlevés et les arbres nouveaux laissés sur taillis; mais on a soin de relever tous les anciens avec un poinçon ayant un cercle de plus pour indiquer leur âge, ou plutôt la quantité de révolutions depuis leur naissance. Cette nouvelle opération devient facile et peut être tellement regulière, qu'il ne sera plus possible de soustraire un arbre d'une forêt, sans que le maître puisse constater le délit et en connaître l'importance, même après une absence de 50 ans.

Être arrivé à un pareil résultat, c'est bien certainement avoir résolu le problème, aussi votre Commission n'hésite-t-elle pas à conclure que l'Académie nationale doit patroner de son assentiment et recommander à tous les intéressés, la méthode de comptabilité forestière et le Dendomètre de notre honorable collègue M. Joffrin.

Sur l'invitation de la Commission, un tableau de ses expériences a été dressé par M. Joffrin même; nos collègues trouveront ce plan à la fin de cette livraison.

NOTICE SUR UN APPAREIL DIT

AÉRATEUR,

De l'invention de M. HANON-VALCKE,

Par M. P. SANGUINÈDE,

Membre de l'Académie nationale.

Tout ce qui a trait à la mouture, touche à l'existence de l'homme, intéresse la population entière; augmenter les produits farineux, améliorer la qualité du pain, c'est rendre un service immense à l'humanité, c'est contribuer au bonheur du genre humain, et toute découverte ayant des résultats aussi importants, méritera toujours, non-seulement des

éloges, mais la reconnaissance de tous les citoyens, la plus belle des récompenses nationales.

C'est une découverte de ce genre que M. Hanon-Valcke nous annonce; l'examiner est pour nous un devoir; en proclamer l'efficacité sera une justice, que nous serons heureux de pouvoir lui rendre, si cet examen nous donne la conviction que les résultats sont réellement avantageux.

Mais, avant de nous livrer à l'examen de l'aérateur, quelques considérations générales deviennent indispensables.

La pression, le frottement continuel et la rapidité de la rotation, ne tardent pas à échauffer les meules et à porter leur température à un très haut degré d'élévation. Bientôt cette chaleur intense se communique aux blés soumis au broiement, la mouture arrive brûlante à la huche, ses parties savoureuses se volatilisent, la matière huileuse rembrunit et rancit, la substance glutineuse éprouve une espèce de décomposition, enfin la farine devient piquée, rougeâtre, molle au travail et n'a plus de corps.

L'altération des principes de la farine n'est pas le seul résultat fâcheux produit par le grand échauffement. Encore soumise à l'action du broiement, la boulange devient pâteuse, la rhabillure s'emplit, les rayons s'engorgent, les sons se dégraissent mal, des produits imparfaits s'échappent des meules, la fraîcheur de l'air ambiant les saisit, la condensation a lieu, la farine, devenue sueuse, s'attache aux parois des conduits, le blutage se fait difficilement, la fermentation est imminente, la panification imparfaite, le pain a perdu son goût, sa saveur, une partie de sa consistance, le froment ne fournit plus à l'homme cette nourriture saine et fortifiante qu'il en attendait comme prix de ses soins, de son labeur.

D'accord avec les principes, l'expérience a démontré que 12° centigrades de chaleur au-dessus de l'air ambiant, suffisent pour engendrer l'altération des farines (1); aussi, dès qu'une mouture, examinée à l'anche, se trouve avoir acquis cette élévation de température, l'on peut avoir la conviction qu'elle est détériorée, *brûlée*, *étouffée*; car il est certain que la farine qui a ce degré de chaleur à l'anche, en avait davantage sous les meules, attendu qu'en sa qualité de poudre blanche, elle est mauvais conducteur de calorique, qu'elle le perd promptement, surtout lorsqu'elle est en petite masse et presque réduite en vapeur.

Or, si 12° de chaleur au-dessus de la température de l'usine, détériorent la farine au point de décomposer ses parties substantielles, que dire de la boulange qui, au sortir des meules, fait presque toujours monter le thermomètre jusqu'à 35°, 40° et même souvent 50° de Réaumur?

Malgré les progrès rapides faits de nos jours par l'industrie meunière, l'on n'était pas parvenu à empêcher l'altération des parties constituantes des grains soumis à ses travaux. Que de tentatives cependant, que de sacrifices pour arriver à ce résultat! mais aussi que de déceptions!

La plupart de ces tentatives n'avaient pas pour but de rafraîchir les surfaces travaillantes des meules, ni d'empêcher la communication de la chaleur émanant du contact de la pierre avec la boulange, mais tendaient uniquement, soit à paralyser les effets de la condensation, soit à refroidir la mouture au sortir des meules, soit à aspirer une partie de l'humidité produite dans ce moment même par la fraîcheur de l'air ambiant.

Ces tentatives, si elles eussent réussi, eussent pu écarter quelques-unes des conséquences fâcheuses du mal, mais nullement l'anéantir, et c'était ce mal dont il fallait empêcher la reproduction.

D'autres essais tendaient, à la vérité, à étouffer le mal dans son berceau, à en enlever jusqu'au germe, mais ils n'eurent pas le résultat qu'on en espérait; plusieurs même d'entre eux, loin d'améliorer la position, ne firent que l'aggraver.

Inutile de faire ici la nomenclature et d'examiner l'effet des moyens essayés et tentés jusqu'à ce jour pour empêcher le grand échauffement des blés soumis à l'action des meules; il suffira de vous dire que la pratique a fait justice de leur mérite, qu'ils ont été abandonnés pour la plupart à cause de leur inefficacité, et que ceux qui donnent encore signe de vie, n'attendent que l'apparition d'un système d'une puissance incontestable, pour disparaître à tout jamais.

Ces considérations générales établies, voyons si la découverte de M. Hanon-Valcke doit nous faire espérer la solution du grand pr

(1) Parmentier, Mémoire sur les avantages que la France peut retirer de ses grains, page 139 et 140. Paris 1789, Edition in-4°.

ıe, si elle a la vertu de préserver la bou-
ɿe de l'altération occasionnée par la
ıde chaleur, si elle est appelée à faire dis-
ıître ses devanciers.

ous nous avons pu voir et examiner à l'ex-
tion des produits de l'industrie nationale,
ı le n° 3550, une meule courante sur la-
ːle se trouve appliqué un appareil auquel
'enteur a donné le nom d'aérateur.

rois cornets ou entonnoirs, placés à dis-
es égales, sont couchés sur la meule cou-
e, de manière à devoir aspirer l'air par
et de la rotation. Trois conduits faisant
ː aux goulots de ces entonnoirs et dont ils
ırtent en traversant obliquement la meule,
nent se jeter dans trois sillons, ayant à
ːndroit huit centimètres de profondeur, et
'ouvant près de la feuillure, à 25 centimè-
de la circonférence. Ces sillons, de la lon-
ır du quart environ de la circonférence,
ː à leur point du départ, suivent un cercle
ː de telle sorte, qu'ils s'arrêtent à 20 cen-
tres des bords extérieurs de la meule, où
'ont plus que la profondeur et la largeur
ıyon dans lequel ils viennent se perdre.
ːxtrémité de chaque sillon se trouve pra-
ːe une ouverture circulaire de trois centi-
'es de diamètre, qui traverse presque per-
liculairement la meule et vient aboutir
. l'entonnoir qui lui est superposé. Un tu-
ːnant à fleur du fond de l'entonnoir, se
ve fixé dans chacune de ces ouvertures,
ır ce tube se trouve vissé un robinet, dont
ːc recourbé est tourné vers le fond de l'en-
ıoir.

e travail de cet appareil est facile à sai-

ar la rapidité de la rotation, l'air s'en-
fre dans les entonnoirs, se jette dans les
ns, dont le trop-plein remplit les rayons
. rhabillure, et obtient facilement l'acti-
. la circulation et le renouvellement né-
ıires, par l'effet que produisent les ouver-
s faites aux extrémités des sillons,
ːrtures auxquelles l'on donne tout le jeu
rable et suivant les besoins exigés par le
ıvement rotatif, en ouvrant proportionnel-
ːnt les robinets qui en sont le couronne-
ıt.

l est bon d'observer que l'inventeur a cru
ːir mettre un pas de vis aux robinets, afin de
roir les enlever en même temps que les
ınnoirs, lorsqu'il s'agit de coucher la meule
r travailler à son rhabillage.

Examinons maintenant si cet appareil peut donner les bons résultats que M. Hanon-Valcke nous laisse entrevoir.

Il est incontestable que pour qu'un remède puisse opérer, il doit pouvoir agir sur la partie malade. Dans l'espèce, c'est là où la pression et le frottement ont lieu, que le remède doit recevoir son application. Or, c'est à la feuillure seulement que les meules sont parallèles, c'est à la feuillure qu'elles se touchent, c'est à la feuillure que la pression et le frottement ont lieu, c'est à la feuillure que l'air doit faire ressentir sa fraîcheur; aussi, c'est à la feuillure qu'aboutissent les goulots des entonnoirs, c'est là que commencent les sillons pour s'avancer insensiblement vers la circonférence; c'est là qu'arrive l'air frais pour se répandre ensuite dans les rayons et la rhabillure, et comme, par l'effet du mouvement centrifuge, l'air ainsi introduit se trouve nécessairement conduit avec la boulange vers les bords extérieurs des meules, il en résulte que toute leur partie travaillante se trouve parcourue par l'air frais, qui effleure dans son parcours les parois des pierres et mitige la chaleur du silex, tout en rafraîchissant la mouture dans laquelle il s'infiltre nécessairement.

N'oublions pas d'ajouter que, par la combinaison des entonnoirs et des robinets, l'introduction d'air est d'autant plus active que la rotation est plus accélérée, que, par conséquent, le remède est d'autant plus violent, que l'action du frottement menace de faire plus de ravages.

Empressons-nous encore de dire que pour éviter que la folle farine, mise en mouvement par la ventilation produite par la rotation, s'éparpille, ne se perde, M. Hanon-Valcke a mis à ses robinets un bec courbe, retourné vers le fond des entonnoirs. Au moyen de cette combinaison, cette folle farine se trouve engloutie par ces mêmes entonnoirs, avec l'air qu'ils absorbent! et reproduite instantanément entre les meules, d'où elle ne tarde pas à arriver, avec le reste de la boulange, dans les conduits qui dirigent la mouture vers la chambre à rateaux.

D'après nous, le problème est résolu, et notre conviction est d'autant plus forte, que toutes les expériences pratiquées viennent la corroborer; car, quoique l'aérateur n'ait encore que quelques mois d'existence, il fonctionne déjà dans plusieurs établissements, et le nombre s'en accroît tous les jours.

Vous concevez que lorsqu'il s'agit d'un objet de si haute importance, nos investigations n'ont pas de bornes. Aussi, nous sommes-nous empressés d'interroger plusieurs meuniers, chez lesquels l'application existe, et tous s'accordent à dire que les expériences faites ont donné les meilleurs résultats ; tous soutiennent que les meules qui fonctionnent avec cet appareil, font près d'un sixième de plus de travail, sans augmentation de force motrice, sans altérer en rien le fini, cette augmentation de travail étant due uniquement à l'absence d'empâtement dans les rayons de la rhabillure ; tous nous ont assuré que la farine sortait fraîche des meules, qu'elle n'était plus sueuse, ne s'attachait plus aux parois des conduits, que les sons étaient mieux évidés et qu'il n'y avait pas d'évaporation, avantage qui leur assuraient une augmentation de produits farineux d'environ un kilogramme par hectolitre de blé ; tous déclarent que cette farine est plus pure, plus blanche, plus saine ; que l'ayant soumise séparément à la panification, elle rend mieux, et donne un pain plus suave et plus nutritif que celui fabriqué avec de la farine de même qualité, mais provenant de la mouture ordinaire, et tous se sont empressés d'ajouter que pour rendre justice à la loyauté de l'inventeur, ils tenaient à certifier que le prix de trois cents francs qu'il réclame pour l'application de son appareil, loin d'être exorbitant, est des plus modérés, surtout lorsque l'on considère que M. Hanon-Valcke le place à ses frais, risques et périls, n'entendant recevoir aucune indemnité, si son aérateur ne produit pas les résultats avancés. C'est là le fait d'un homme probe, et auquel ses connaissances en meunerie donnent la conviction de l'efficacité de son système.

Tel est le résultat de nos investigations sur une invention qui intéresse l'Europe entière ; nous sommes convaincus que l'Académie jugera qu'elle mérite d'attirer l'attention publique, et qu'elle fera en sorte que l'auteur de cette précieuse innovation reçoive une récompense digne du bienfait dont il vient de doter la France.

ROUISSAGE DU LIN.

Depuis l'insertion de l'article sur ce sujet, dans un de nos numéros précédents (Février-Mars), M. L. Terwangne, auteur de l'article et inventeur du procédé, a adressé à l'Académie plusieurs lettres complémentaires où l'importance de la question, profondément étudiée sur toutes ses faces, est amplement développée, sous les rapports scientifiques, industriels, agricoles et humanitaires même.

Les cadres du journal ne permettant pas l'entière insertion de ces intéressantes communications, nous en donnerons seulement quelques extraits substantiels, en engageant vivement les praticiens, à recourir pour le reste aux archives de l'Académie.

Constante réussite, égalité des produits, rendement beaucoup plus considérable, divisibilité supérieure dans leurs filaments, grande douceur et force, simplicité d'action, rien qui puisse altérer les lins, promptitude que jamais n'atteindra le rouissage campagnard, en moyenne soixante heures dans toutes les saisons, toute l'année, lorsque les campagnes ne peuvent rouir que pendant quatre mois, et parfois, pour les lins appelés de *grand tour*, jusqu'à un an même à diverses reprises ; action uniforme sur toutes espèces de lins et pailles *vieillis* dans les greniers ou nouvellement arrachés ; destruction de cette fatale *insalubrité* si souvent signalée et décrite ; emploi avantageux des pailles produites par le teillage, lesquelles, mélangées avec du poussier de charbon de terre et du goudron commun, forment un excellent chauffage ; utilisation des résidus du rouissage manufacturier, comme engrais d'une très grande puissance fertilisante ; enfin, travail constant pour un très grand nombre de bras dans les campagnes, tels sont les points principaux par lesquels la nouvelle méthode l'emporte de beaucoup sur l'ancienne, ainsi que sur les divers modes tentés jusqu'alors sans succès, et dont suit l'énumération :

1° Action de l'eau chaude ou froide tombant d'une certaine hauteur ;

2° Celle de la vapeur à diverses pressions ;

3° L'enfouissement des tiges ;

4° L'arrosage et la mise en tas des tiges pour les rouir par la fermentation, en aidant l'opération, si besoin est, au moyen du ferment ;

5° Le traitement des tiges, soit à froid soit à chaud, par la chaux délayée dans l'eau ;

6° Rouissage à chaud ou à froid au moyen des dissolutions alcalines caustiques ou carbonatées.

7° Emploi de la dissolution du savon vert chauffée de 90 à 94 degrés.

:ès de la nouvelle méthode est dû
;ses de la matière colorante du lin.
vraiment le moyen d'arriver à un
rationnel, qui ne pouvait être basé
examen approfondi des phénomènes

récolté après sa maturité, a géné-
dans nos contrées, une longueur de
'entimètres, d'un aspect jaune-ver-
offre à la surface un derme pellicu-
nissé, où se montrent des sucs gluti-
ıdés de la plante, lesquels soudent
ent ensemble les fibres textiles, en-
ıne viscosité qui s'est concrétée en
ıe externe, en une couche médiane
les filaments, et enfin en une cou-
ıit adhérer en tous points le réseau
ux agglutiné à la tige ligneuse in-
ımée d'un tube tendre et poreux.
ssage doit produire des effets bien
sur chacune de ces trois couches.
ınier lieu, la couche externe, revêtue
ı rugosités dues à des incrustations
s à celles des végétaux qui ont ac-
période de leur végétation, renferme
ande partie des principes de la colo-
s filasses du lin.
ınd lieu, sur la couche médiane, en
:s éléments mucilagineux concrétés,
bsorption d'eau telle, que ces élé-
sent à un état de fluidité assez pro-
ır que tous les filaments, se dépouil-
viscosité dont ils sont enduits, ap-
: enfin librement désagglutinés.
sième couche enfin, après une macé-
fisamment prolongée, doit subir en-
luidification qui achève l'opération
ıge, c'est-à-dire le complet détache-
étui fibrillaire, juxta-pos', soudé à
terne par l'imprégnation abondante
isse viscosité répandue dans toutes
s de la plante.
ımes de science, les hommes de pra-
. tous d'accord sur ce point : que le
est une opération indisp nsable;
ırait le remplacer; et, tout en ren-
ıs complète justice au génie inven-
onnes intentions des Christian, des
broye mécanique rurale, créée sous
rouissage à sec, ne saurait dispen-
te opération. La broye mécanique
ıcune dissolution des principes cons-
: la plante, appelés gommo-résineux,
ıidon normal : cette dissolution est
de toute nécessité : la science l'a reconnu : Malagutti et Chevreul en font foi.

Les preuves de prompte désorganisation des tissus et des cordages fabriqués avec des fils provenant des filasses non rouies, ont été faites. Elles ont eu lieu en 1826, à la maison centrale de Melun, sur des tissus, et à Rochefort, sur des cordages livrés à la marine.

Toutes les illusions se sont évanouies en présence des faits : il en a été de même quant au *phormium tenax*. En 1847, le rapport de M. Vincent, pharmacien en chef de la marine, a résolu la question de l'emploi du phormium.

C'est donc prouvé : le rouissage est une opération reconnue absolument nécessaire, et l'importance d'un procédé plus sûr et plus économique que l'ancienne méthode campagnarde est parfaitement établie.

Quant à la puissance fertilisante des eaux et des résidus du rouissage, M. L. Terwangne affirme en avoir acquis déjà la conviction, par des essais sur des portions de ses prairies cultivées en lin et sur des jardins potagers; mais ne serait-ce pas, dit-il, trop hardi, en s'appuyant cependant de l'opinion d'un chimiste distingué, M. Robert Kane, de penser à pouvoir *rendre* à la terre sa puissance de fertilisation, de manière à y cultiver du lin *plusieurs années de suite*? Ce serait alors presque une révolution agricole. Lorsqu'on lit, avec l'attention qu'il mérite, le mémoire de M. Robert Kane (*Mémoire sur la composition chimique du lin et du chanvre*, Académie royale de Dublin, Séance du 11 décembre 1843.), ses conclusions, quant à la nature des engrais provenant du rouissage, permettent de ne pas regarder comme une *chimère* la modification du système des *assolements*, dans la culture du lin, si épuisante aujourd'hui, par le défaut d'une meilleure combinaison dans l'assimilation de la fumure au sol cultivé en lin.

Comme puissance d'engrais agissante, en calculant, d'après le tableau de M. Payen, publié en 1842, sur 40 kil. de gaz azoté pour opérer la fumure normale d'un hectare, croit-on que les résidus du rouissage, recueillis avec soin et bien citernés, ne renfermeraient pas, eu égard à la colombine, au guano même, une puissance égale au moins aux meilleurs engrais employés jusqu'à ce jour dans la culture des terrains liniers?

L'Académie nationale ne pouvait pas hésiter à donner son approbation aux travaux si utiles de M. L. Terwangne : toutefois, son

Comité d'agriculture a cru devoir faire quelques réserves relativement à la modification du système des assolements dans la culture du lin, à l'effet d'examiner ultérieurement cette importante question.

MOYENS DE RECONNAITRE

CERTAINES FALSIFICATIONS

des farines,

Par M. Lecanu.

Nous avons eu l'occasion, à diverses reprises, de publier différents procédés relatifs aux moyens de reconnaître les falsifications des farines; nous nous empressons d'ajouter aux articles publiés à cet égard, le moyen trouvé par M. Lecanu, de Paris, qui nous paraît mériter l'attention de la science.

M. Lecanu a porté exclusivement son attention sur les deux substances qui sont le plus fréquemment mélangées à la farine de froment. Ce sont la fécule de pommes de terre d'une part, et de l'autre les farines de légumineuses, telles que celles de haricots, de féverolles, de pois, etc.

Comment saisir un centième de fécule de pommes de terre ajouté à la farine? M. Lecanu y parvient d'une manière aussi heureuse que facile, en s'appuyant sur ce fait connu, que les grains de fécule de pommes de terre, ayant un volume beaucoup plus considérable que ceux de l'amidon de blé, se précipitent plus promptement au fond de l'eau que les grains de l'amidon du blé.

Il opère de la manière suivante,

Une farine étant donnée, il en sépare le gluten en malaxant la pâte sous un filet d'eau à la manière ordinaire. Le liquide trouble qui contient l'amidon est agité et jeté sur un tamis de soie pour retenir les petites portions de gluten qui auraient pu être entraînées par l'eau. Le liquide qui a passé au travers du tamis est agité et décanté avant que toute la matière solide ne soit déposée.

Le dépôt qui reste après cette première décantation est déblayé dans une nouvelle quantité d'eau, que l'on agite et que l'on décante comme la première fois, avant la précipitation complète de la matière solide. On répète cette opération une troisième, une quatrième fois, et davantage, s'il est nécessaire, en ayant soin d'examiner, de temps à autre, le résidu au microscope ou à une forte loupe.

Tous ces dépôts successifs contiennent de l'amidon et de la fécule, s'il y en a; mais l'amidon, en raison de la petitesse de ses grains, restant plus long-temps en suspension dans l'eau, est continuellement enlevé par les décantations successives, et la fécule, n'y en eût-il qu'un centième, se retrouve presque en totalité dans le dernier dépôt.

Lorsqu'on est ainsi parvenu à isoler mécaniquement la fécule, le problème se trouve en quelque sorte résolu; car tous les caractères distinctifs sont tellement tranchés, que l'erreur ou même l'incertitude deviennent impossibles.

M. Boland avait déjà proposé, pour reconnaître plus facilement la fécule dans la farine, de délayer, avec de l'eau, le mélange d'amidon avec la fécule supposée, et de laisser déposer ce mélange dans un verre conique. En agissant ainsi et en examinant seulement la partie d'amidon réunie à la pointe du cône, on y retrouve la fécule dans une proportion plus forte qu'en opérant sur la masse tout entière,

Comme on le voit, c'est la même idée qui a dirigé M. Lecanu; seulement, en répétant les opérations méthodiquement, il a pu arriver à une élimination complète de l'amidon.

Lorsqu'il s'agit de reconnaître la présence des farines de légumineuses dans la farine de blé, M. Lecanu emploie encore un procédé analogue.

Il fait une pâte ferme avec la farine suspecte, il la place dans un nouet de linge et en retire le gluten par une malaxation convenable. Le mélange d'amidon est passé sur un tamis de soie, pour séparer les débris de gluten et du tissu cellulaire qui auraient pu être entraînés par l'eau. L'amidon déposé est ensuite soumis à des lavages successifs, comme nous l'avons dit précédemment pour la séparation de la fécule de pommes de terre. La fécule des légumineuses, ayant à peu près le même volume et la même forme que celle des pommes de terre, se trouvera dans les mêmes dépôts, et, suivant M. Lecanu, elle sera facile-

connue, sous le microscope, à la le que présente chaque grain. C'est e longitudinale, ou, le plus souvent, ble fente, disposée en forme de croix, serve sur la partie moyenne des grains des légumineuses, lorsqu'on les exa- rès les avoir humectés simplement l'eau. Ce caractère ne se manifeste les grains desséchés, mais il se repro- qu'on les humecte de nouveau.

canu a observé, en outre, que lors- traite par l'acide chlorhydrique éten- ois ou quatre fois son volume d'eau, mpérature du bain Marie, de la fa- ois ou de haricots, la fécule se dis- plètement, et que le tissu cellulaire après la dissolution de la fécule est ; ce tissu, au contraire, est fortement n rouge lie de vin lorsqu'il provient es de lentilles, de vesces ou de féve- e qui fournit un caractère différentiel au pour distinguer ces diverses fari- e elles, ainsi que leur mélange avec de froment.

umé, les nouvelles recherches de M. ont apporté un perfectionnement no- is les moyens d'isoler la fécule de de terre mélangée à la farine de blé. connaître le parti que l'on peut tirer loi de l'acide chlorhydrique étendu ns l'examen des farines ; il est par- llement à isoler et à déterminer, d'a- s caractères d'organisation, les grains de légumineuses dont la présence ne pouvait être signalée que par des indirects, comme la présence de la e, la présence des débris de tissu cel- ou des phénomènes de coloration qui trop souvent prise à l'incertitude.

INDUSTRIE SUCRIÈRE.

---

couverte de M. de Melsens, dont tous es de la presse ont déjà énuméré les es, a jeté cependant une grande per- n dans l'industrie sucrière. Il est donc r de tous les hommes prudents et sen- assurer le commerce, trop prompt à ter de l'application prochaine de ce procédé.

Cette découverte préoccupe les esprits non-seulement en France, mais partout où la production du sucre a de l'importance. Les résultats obtenus sur une grande échelle dans l'une des principales fabriques de la Belgique pendant la dernière campagne, ont jusqu'ici, dit-on, confirmé pleinement les déductions scientifiques et les expériences de laboratoire.

En résulte-t-il que l'émotion qui semble s'être emparée de toutes les industries intéressées dans la question soit justifiée ? Faudra-t-il, dès cette année, deux fois plus de navires pour apporter le sucre des colonies ? Les quantités importées en France vont-elles augmenter si vite que la consommation ne puisse les absorber et que les prix s'avilissent ? Faut-il, en vue de cette baisse, que tous les approvisionnements cessent, que les magasins se vident ? Nous n'hésitons pas à répondre : non.

Quels que soient les avantages d'un procédé nouveau, quelle qu'en soit la simplicité, il faut du temps pour qu'il soit adopté, pratiqué ; deux ou trois ans au moins se passeront avant que l'insouciance de certains producteurs, les préjugés des autres, aient cédé aux nécessités de la concurrence. D'ailleurs, la fabrication de la betterave ne commence qu'en septembre, de telle sorte que la commission nommée par le gouvernement, qui ne voudra pas se contenter de quelques épreuves de laboratoire ou même de quelques essais de fabrication en grand entrepris sur des betteraves prises en dehors des habitudes du travail courant, ne pourra réellement se prononcer avant le mois d'octobre; car il faut qu'elle ait opéré elle-même avec de la betterave normale et dans les conditions normales de la fabrication. Aux colonies, le traitement de la canne à sucre ne peut être entrepris qu'en décembre. Les résultats de l'invention de M. Melsens seront donc lents à se faire sentir et interviendront d'une manière progressive dans le commerce des sucres.

Malheureusement, la situation même de nos colonies créera dans la production un déficit que l'adoption du mode nouveau pour le traitement de la betterave aura peine à compenser.

Ainsi, selon toute probabilité, rien ne sera, cette année, changé à l'état antérieur ; il faut désirer même que le concours du gouvernement, de l'inventeur et des fabricants de sucre, conduise à des mesures qui permettent l'application immédiate du procédé, en dehors

des mesures législatives qui pourront être prises. Selon toute vraisemblance, celles-ci arriveraient trop tard pour le commencement de la campagne du sucre de betterave, et, à leur défaut, le prix du sucre s'élèverait en France très probablement.

Il n'en est pas moins vrai que le gouvernement a parfaitement compris ses devoirs, et qu'il a eu raison de mettre tous les intérêts en éveil, dès qu'il a été lui-même saisi question ; car, dans le nombre des ind qui se rattachent au travail des sucres est qui sont dans le cas d'éprouver u teinte immédiate: telles sont celles qui cernent la production du noir animal, et qui s'occupent de la fabrication des ap pour les sucreries.

Arts et Manufactures.

COUP-D'ŒIL

SUR L'INDUSTRIE DES MACHINES.

Le mécanicien qui veut innover dans la construction des machines à vapeur, est à peu près comme l'architecte qui veut élever un édifice; il a aussi une foule de conditions à remplir, et les œuvres de ses prédécesseurs lui sont assurément d'un grand secours; l'espace lui est mesuré, le poids de la matière lui est compté; les pièces mobiles doivent jouer sans peine au milieu des pièces fixes, et se trouver sans cesse accessibles; les efforts variables et de diverses natures qu'elles exercent doivent à chaque instant se répartir et se contrebalancer; les frottements de toute espèce doivent être évités ou du moins réduits à leur moindre valeur; enfin, la forme et les dimensions de toutes les pièces fixes et mobiles, se trouvent subordonnées au moyen d'exécution: il faut, en quelque sorte, apprécier d'avance les difficultés qui vont se présenter au modeleur, au fondeur, au forgeron, et les difficultés souvent plus imprévues qui se présenteront sur les machines-outils chargées de donner à chaque pièce la forme précise et définitive qui appartient à sa fonction. Pour peu que l'on pénètre dans ces combinaisons multipliées, l'on comprend qu'il y ait encore de grands perfectionnements à chercher.

Ce premier travail fait, et il ne peut l'être que par une intelligence active, aidée d'une expérience consommée, il s'en préser autre qui ne suppose pas moins de réfl et de connaissances positives; il faut les proportions de toutes les pièces de l'e ble; il faut se rendre compte de tous forts, de toutes les résistances actives et ves, faire la part des défauts inévitabl le métal peut offrir, et en calculer la m la forme, pour qu'il n'y ait, en quelque pas une fibre métallique qui n'accor pendant le mouvement toute la quantit tion qu'elle est capable de supporter e servant sa force.

En résolvant ce problème déjà si com il ne faut pas perdre de vue les circons nombreuses qui le compliquent encore, dependent surtout de la vitesse à produ la résistance à vaincre, de sa nature et des variations régulières ou accider lentes ou brusques, qu'elle peut éprou

Il suffit de ce simple aperçu généra faire entendre que la meilleure machin peur, celle qui, dans son ensemble, a grande supériorité pour produire un eff né, pourrait n'être qu'une machine m et mal conçue, lorsqu'on voudrait l'ap à produire d'autres effets; pour épuis mines et pour raboter les métaux, t monde pressent qu'il faut des machine peur, de forme, de structure et de prop différentes, et à plus forte raison s'il s mettre en mouvement des laminoirs, d teaux, des meules, des presses; s'il s faire marcher des bâtiments de plusieu liers de tonneaux qui doivent lutter co

mer et le vent. Cette diversité nécessaire à raison de l'emploi s'augmente encore par la diversité des puissances que les machines doivent avoir. La machine de 15 ou 20 chevaux, qui transporte les voyageurs si rapidement sur nos rivieres, ne peut pas être taillée sur le même patron que la machine de trois ou quatre cents chevaux avec laquelle le navigateur domine aujourd'hui les eaux de l'Océan.

Toutefois, l'on ne comprendrait que la moindre partie de la grande question que la science moderne a eu à résoudre, si l'on n'y faisait pas entrer les moyens d'exécution qu'elle a dû imaginer pour réaliser tant de projets hardis après les avoir conçus. La main de l'ouvrier devenait impuissante en presence de tels travaux, elle se serait vainement épuisée pendant des années entières entre ces masses colossales; il a fallu lui donner des armes nouvelles qui fussent appropriees à la grandeur de l'œuvre qu'elle devait accomplir : ici, comme toujours, la nécessité a eté la mère et la mère feconde de l'invention. On ne se lasse pas d'admirer cette nombreuse série de machines-outils, qui, sous la direction de l'ouvrier, travaillent de concert à l'exécution des diverses pieces d'une machine à vapeur. Ces outils, groupés dans un vaste atelier, opèrent avec tant de puissance et de justesse, qu'ils en sont en quelque sorte comme des travailleurs à cent bras, dont la vapeur fait la force, tandis que l'ouvrier lui-même est comme l'intelligence qui commande et qui règle les mouvements. C'est ainsi que les pièces les plus lourdes sont transportées sans peine et réparties aux diverses machines-outils, pour être ici rabotées ou dressées, là tournees ou alésées; plus loin, mortaisées, forées, filetées, etc. C'est par ces inventions si diverses et si ingénieuses, que quelques chevaux de vapeur accomplissent chaque jour dans nos ateliers des travaux de force et de precision, que des centaines d'ouvriers robustes et intelligents ne pourraient pas faire; c'est par là enfin que le travail de l'ouvrier mecanicien a changé de caractère: de manuel qu'il était, il est devenu intellectuel.

Aujourd'hui, l'ouvrier peut moins que jamais rester étranger aux principes de la physique et de la mécanique, qui doivent sans cesse lui servir de guide et donner de nouvelles forces à son esprit. Les dernieres expositions ont donne, sous ce rapport, la preuve d'un éclatant progrès. Que nos ouvriers mécaniciens persévérent dans cette voie où ils ont fait de si grands pas, qu'ils continuent d'allier une saine théorie à une active pratique, et la France pourra avec orgueil offrir leurs œuvres aux regards de l'Europe.

Toutes les carrieres sont désormais chez nous des carrières de labeur et d'honneur, et dans les ateliers comme hors des ateliers, assez d'exemples font comprendre comment, par le travail, on sert son pays.

Dans ce qui précède, il n'est question que de la partie mécanique de la machine à vapeur; mais il y a aussi une partie physique qui n'offre pas aux recherches et à l'invention un champ moins vaste; nous voulons parler de la production de la vapeur et de sa distribution économique sur le piston, pour en recueillir la plus grande proportion de force motrice.

Les chaudières où se produit la vapeur ont reçu, comme la machine elle-même, une foule de structures differentes. Le problème qu'elles ont à resoudre est cependant très simple en apparence; car, en definitive, il s'agit de produire à chaque instant, sans danger d'explosion, et avec la moindre dépense de combustible, un poids donné de vapeur ayant une pression determinée; mais mille autres conditions, tres impérieuses dans la pratique, viennent déranger cette apparente simplicité. Le foyer doit changer de forme et de grandeur suivant la nature du combustible ; les compartiments où se loge le liquide doivent dépendre de la nature des sels qu'il contient et des dépôts qu'il peut former; l'alimentation doit être exactement proportionnée à la dépense de vapeur, pour que le niveau n'éprouve que de légères variations; des appareils sûrs doivent sans cesse attester que cette condition est remplie ou avertir qu'elle cesse de l'être. La surface de chauffe doit être suffisante pour absorber dans tous les cas une portion convenable de chaleur produite, l'autre portion servant à déterminer le tirage ; là où la paroi est d'un côté en contact avec la flamme, il faut que de l'autre elle soit en contact avec l'eau et non avec la vapeur. De plus, le feu n'est pas docile comme la machine, il ne peut pas se rallumer ou s'éteindre en un instant, à la volonté du chauffeur, comme la machine elle-même s'active ou s'arrête. Il faut donc, par des appareils de sûreté, prevenir les excès de force élastique qui feraient éclater la chaudière. Ces indications suffisent pour montrer que le génie de la physique et le génie de la mécanique

ont dû s'associer encore ici pour triompher de tant d'obstacles, surtout quand il s'agit de ces appareils gigantesques qui sont destinés à produire incessamment la force de plusieurs centaines de chevaux. Les chaudières de cette puissance ont quelque chose de monumental qui étonne l'imagination, et l'on s'étonne bien davantage encore lorsqu'on se rend compte de la simplicité et de la précision des moyens par lesquels on peut les produire aujourd'hui.

Depuis que la machine à vapeur s'est multipliée, depuis qu'adaptée à tous les usages elle se répand dans nos villes et dans toutes nos contrées, faisant partout une concurrence utile à la force motrice de l'eau et à la force motrice du vent, depuis surtout qu'elle s'établit sur les voies de fer et qu'elle s'empare enfin de la vaste étendue du pays où peut-être elle doit régner en souveraine, le génie de l'invention s'applique avec une nouvelle ardeur à en rendre la puissance plus économique. Après avoir réduit de plus en plus la dépense du combustible par le perfectionnement des chaudières, il fait d'heureux efforts pour la réduire encore par une meilleure distribution de la vapeur dans les cylindres.

Les effets de la détente avaient été signalés, ses avantages étaient incontestables, mais il restait beaucoup à faire pour les réaliser d'une manière usuelle et pratique. Plusieurs de nos habiles mécaniciens se sont distingués de la manière la plus remarquable dans ces recherches importantes. Les divers modes de distribution à détente variable qu'ils ont imaginés et qui ont, pour la plupart, la sanction d'une expérience récente et cependant décisive, nous garantissent désormais une nouvelle et très notable économie. Ces indications sont destinées à exercer partout l'influence; mais il est surtout désirable qu'elles s'appliquent d'une manière sûre et commode à la mer, sur les bateaux d'une grande puissance, où l'on parviendra sans aucun doute à allier, d'une manière de plus en plus heureuse, la puissance de la vapeur à la puissance du vent.

En résumé, si, dans tous les grands pays de l'ancien monde et du nouveau, la mécanique industrielle fait chaque année des inventions utiles, des conquêtes importantes, on peut dire à la gloire du pays qu'il n'en est aucun où, dans ces dernières années, les véritables progrès aient été plus éclatants. Ce qui s'est fait à l'étranger a été imité et souvent surpassé par nos habiles mécaniciens. Les machines à vapeur fixes ont reçu des perfectionnements de détails et d'ensemble, elles ont gagné beaucoup pour l'économie du combustible, et sous mille formes diverses, elles sont incomparablement mieux appropriées à la nature du service qu'elles doivent rendre.

Les machines locomotives à grande et à petite vitesse, pourraient annuellement se construire par centaines, non moins solides, non moins parfaites qu'en aucun pays du monde, et de plus armées de moyens de détente et de distribution de vapeur qui, en assurant une marche plus régulière, sont appelés à faire une sorte de réforme dans ce genre de construction. Enfin, les machines destinées à la navigation acquièrent chaque jour une supériorité plus incontestable.

Tels sont les résultats qui ont été obtenus: mais il faut le répéter encore, ce n'est pas là seulement que se montre l'invention, elle se manifeste d'une manière bien plus frappante dans l'intérieur des ateliers, dans cette admirable série de machines-outils de toute espèce qui, pour accomplir de telles œuvres, secondent si merveilleusement l'active intelligence des ouvriers.

ÉBÉNISTERIE FRANÇAISE.

Meubles de M. Hoefer,

Membre de l'Académie nationale.

Rapport

De M. Aymar-Bression, Secrétaire-général, etc.

Le Comité des arts et manufactures de l'Académie nationale, ayant chargé une Commission spéciale de se transporter dans les ateliers de notre collègue, M. Hoefer, et d'en-

---

(1) Les ateliers de M. Hœfer sont à Paris, boulevard Beaumarchais, n° 26.

miner ses produits, cette Commission, composée de MM. Clerget, Laury, Féron, Lahausse et Aymar-Bression, s'est rendue au domicile de cet honorable industriel (Boulevard Beaumarchais, n° 26), et, après quelques heures d'une étude approfondie des objets qui lui ont été soumis, m'a confié les fonctions de Rapporteur.

Avant de rendre compte de l'opinion et du jugement de la Commission, j'ai cru devoir entrer dans quelques considérations générales sur l'ébénisterie, fidèle en cela au programme de notre Comité, qui entend s'occuper de questions d'intérêt général avant de se restreindre dans le cercle toujours trop étroit des individualités industrielles.

L'ébénisterie a sur mille branches diverses de l'industrie, l'avantage d'être un art de luxe et d'utilité, et conséquemment, elle doit présenter les qualités propres à cette double exigence. Sans rivale à l'étranger, elle occupe le premier rang dans l'industrie française, notamment dans la fabrication parisienne, et Paris est, sans contredit, la ville du monde où l'on établit avec le plus d'imagination, de goût et de durée, les meubles de tout genre dont nous ornons nos intérieurs.

Cette industrie a fixé plus particulièrement son siége dans le faubourg Saint-Antoine, qui compte plus de 80 mille habitants. C'est de cet industrieux faubourg que sortent la plupart des meubles, depuis les plus simples jusqu'à ces travaux de marqueterie, de Boule et d'incrustation, véritables chefs-d'œuvre façonnés par la main d'artistes distingués.

L'ébénisterie s'est popularisée en ne travaillant plus seulement pour l'opulence; la moyenne propriété, pour laquelle elle fabrique nuit et jour, a immensément agrandi son domaine. Le luxe lui demande pour ses meubles des incrustations variées de bois sur bois, de métal sur bois ou de bois sur métal; l'*utilité* obtient d'elle des meubles simples et solides, dans lesquels le bon goût et la perfection du travail remplacent tous les ornements accordés à la richesse.

Quelques chiffres constateront les développements de cette industrie. Dès 1807, il n'entrait déjà plus en France que pour une valeur de 94,600 francs de meubles, tandis qu'il en était exporté pour celle de 850,000 francs.— Le génie de Napoléon lui a imprimé une impulsion puissante dont nous recueillons aujourd'hui les fruits. L'exportation, de nos jours, se calcule en millions et l'importation est nulle.

Quelques considérations générales sur cette branche capitale de l'industrie française, seront accueillies sans doute avec intérêt; beaucoup de personnes, en effet, ignorent encore l'étymologie du mot *ébénisterie*, de ce mot qui fut long-temps rangé dans la catégorie des métiers les plus humbles, et qui, se dépouillant tout-à-coup de ses formes simples et monotones, s'élança dans la région des arts pour y occuper le premier rang.

On donnait autrefois le nom d'ébène à tous les bois qui se distinguaient par leurs nuances, leurs veines, leur solidité, leur dureté et la finesse de leur grain; on créa donc le nom d'*ébénisterie* pour tous les ouvriers qui les mettaient en œuvre. Ainsi, outre l'ébène noire, on reconnaissait des ébènes rouges, violettes, jaunes, vertes et même blanches, et malgré les progrès qui ont mis un terme à cette confusion, nul n'a songé à contester le mot originaire et à le remplacer.

L'art du menuisier ébéniste remonte à une haute antiquité. Pratiqué d'abord à une époque où l'Europe était encore dans la barbarie, les procédés en furent apportés en Grèce à la suite des conquêtes d'Alexandre; de là ils ne tardèrent pas à se répandre en Italie, où le luxe des Romains attirait tous les genres d'industrie propres à flatter le goût et à satisfaire la magnificence des vainqueurs du monde, aussi cet art fut-il très estimé à Rome.

Pendant que l'ébénisterie florissait en Italie, nous n'avions en France que les meubles communs et grossiers de nos ancêtres; ce fut sous le règne de François Ier qu'elle commença à être cultivée avec succès. Dans le 17e siècle elle se développa rapidement. On fit non-seulement des meubles, mais encore des revêtements d'appartements et même des planchers de marqueterie. Colbert établit aux Gobelins une manufacture qui devint fameuse par la perfection de ses produits et qui permit au génie de Boule de se révéler dans tout son éclat.

La découverte des deux Indes avait enrichi les arts d'une foule de bois précieux, inconnus à l'Europe, et non moins remarquables par la richesse de leurs couleurs que par leur excessive finesse et les admirables combinaisons de leurs veines: c'était une nouvelle carrière ouverte aux conquêtes de l'ébénisterie, qui sut largement en profiter et s'appliqua,

tout aussitôt, à faire ressortir, d'une manière savante et harmonieuse, les veines et les nuances de ces bois, dont elle fit d'abord des meubles de luxe massifs. Mais, s'apercevant bientôt que ces meubles ne pouvaient convenir qu'à des personnes opulentes, elle rêva de nouveaux perfectionnements qui la conduisirent à l'art de découper, à l'aide de scies mécaniques, les bois des Indes en feuilles très minces destinées au placage, c'est-à-dire au revêtement des bois indigènes.

L'emploi de ces feuilles au lieu du bois massif devait réduire considérablement les prix des ouvrages d'ébénisterie, et rendre ses produits accessibles à toutes les bourses; et d'un autre côté, les feuilles sciées dans la même pièce de bois présentant à leurs surfaces des dessins semblables, on put les combiner dans un même meuble de manière à obtenir des répétitions de dessins et une symétrie irréprochable, avantage impossible avec le bois massif.

La fibre ligneuse et les pores qui existent dans les bois, même dans les plus fins et dans les plus serrés, ne permettaient pas de leur donner un poli parfait ni un lustre brillant. On n'obtenait à l'aide du polissage le plus soigné, qu'une surface unie, mais terne, et plus ou moins obscure, à moins qu'on ne la recouvrît d'un enduit transparent qui en fît ressortir l'éclat, et pendant long-temps on ne se servit, pour obtenir ce résultat, que d'une composition de cire dissoute dans de l'essence de térébenthine; mais depuis que l'ébénisterie moderne a su employer les vernis transparents colorés ou non colorés, les ouvrages sortis des ateliers français ont présenté une fraîcheur ravissante ! Au lieu de ces dehors lourds, sombres et monotones qui attristaient les appartements, les nouveaux meubles polis et vernis par ce procédé, ont rivalisé, par leur aspect brillant, avec les dorures, les peintures et les décors des plus riches salons, dont ils ont augmenté la magnificence. Leur prix peu élevé en a bientôt généralisé l'usage, et l'on doit savoir gré aux auteurs de ces utiles perfectionnements d'avoir mis à la portée des fortunes moyennes des meubles remarquables à la fois par leur propreté, leur élégance et leur richesse.

L'effet des vernis appliqués sur les meubles ne se borne pas à les embellir d'un éclat plus flatteur pour les yeux, il en prolonge considérablement la durée, en les tenant à l'abri de l'action destructive de l'air et de l'humidité et en empêchant l'introduction des insectes.

Quoique la nature ait accordé aux arbres des contrées équinoxiales des qualités extrêmement précieuses, qui les rendent généralement préférables aux bois de notre zone tempérée, nous avons cependant en Europe, et surtout chez nous, quelques espèces particulières, telles que le noyer, le frêne, l'orme, l'amandier et le poirier, qui, dans beaucoup de cas, peuvent le disputer aux bois de l'Inde sous le rapport de l'ornement. La teinture et la chimie nous permettent de reproduire avec succès les merveilles que l'on admire dans les bois exotiques... Notre sol suffit à tout et peut nous dispenser, désormais, de traverser les mers pour nous procurer des matériaux que nos forêts fournissent en abondance.

La première connaissance indispensable à l'ébéniste, est celle des qualités du bois qu'il met en œuvre.

Ces principes posés, et cette digression, qui nous a paru nécessaire pour constater d'une manière positive les progrès de l'ébénisterie, nous ramènent naturellement à l'honorable fabricant, dont l'Académie nationale nous a chargé d'examiner les produits.

Au milieu des chefs-d'œuvre qui font de l'exposition de 1849 un palais réellement féerique, où la baguette du génie éclate en éblouissantes merveilles, qui de nous n'aura pas admiré les produits de M. Hoefer, qui de nous n'aura pas étudié de l'œil les contours et les dimensions harmonieuses de ses meubles? L'ébénisterie a emprunté à l'art ses richesses les plus variées, et la matière, ici, a complètement disparu sous le talent de l'artiste.

Ce sont ces mêmes meubles, exposés au jugement du public, que la Commission a examinés.

De ce point de départ, nous pouvons conclure que l'ébénisterie touche au *nec plus ultrà* de la perfection. Nous devons ce résultat aux efforts soutenus de nos ouvriers et à l'ardente émulation qui les maintient dans une voie constamment progressive.

Le principal mérite de la fabrication de M. Hoefer, c'est un travail consciencieux : pour personnel, il n'emploie que de bons ouvriers formés à son école ; pour matériel, il ne connaît que les meilleures qualités de bois ; et pour la conception de ses travaux, il

n'a recours qu'à son imagination, mais à une imagination riche et féconde, qui brille sous toutes les formes et dans toutes les parties de son travail.

Une tendance qu'il est utile de remarquer, c'est le besoin de faire tenir beaucoup de choses dans un petit espace. La dimension des intérieurs influe beaucoup sur la forme et la grandeur des meubles, et, à Paris surtout, le prix excessif du terrain et le peu d'air qu'on nous laisse pour vivre, ont fait naître l'idée de convertir des meubles à deux ou trois usages différents : aussi, n'est-il pas rare de voir des commodes dans des secrétaires, des secrétaires dans des bibliothèques, des lits dans des divans, et cent autres objets qui accusent, du reste, de grandes ressources d'imagination et de grands talents d'exécution.

Ces combinaisons habiles présentent-elles une grande solidité et sont-elles réellement utiles?.... Nous en douterions presque si notre collègue M. Hoefer n'avait victorieusement résolu ce problème.

Il est impossible à la critique, nous l'avouons, de s'exercer sur les meubles à double usage de M. Hoefer. La Commission a été unanime d'étonnement devant un meuble de Boule, auquel M. Hoefer a donné le nom de *bonheur du jour*. C'est à la fois un bureau à étagère, un secrétaire et une commode. La richesse l'exécution, la multiplicité des détails, la symétrie des compartiments, le jeu facile de toutes les pièces en font un travail hors ligne.

La Commission, placée au centre de divers ameublements, façon de Boule, en bois de rose, en ébène, en palissandre, en poirier, en acajou, etc., ne put établir aucune différence dans les détails irréprochables de la main-d'œuvre.

Sous le nom de *bureau de dame*, nous avons examiné un meuble aussi à double usage, dont les combinaisons faciles ne laissent rien à désirer. Ce meuble, exécuté en poirier et décoré avec un goût exquis, est un véritable tour de force dans l'art, et plus d'une dame aura laissé et laissera bien certainement encore échapper quelques soupirs en passant à côté de lui ; c'est à la fois un *secrétaire* et un *prie-Dieu*... et ces deux destinations si différentes, sont tellement complètes, qu'il est impossible, en voyant la première, de deviner la seconde.

Par l'emploi du poirier, M. Hoefer a doté l'ébénisterie d'une immense ressource. Nous avons vu un ameublement d'ébène, nous avons vu un ameublement de poirier.... Eh bien! nous devons le dire : le poirier nous a paru plus vigoureux de ton : le noir en était plus foncé et plus brillant que celui de l'ébène, et si nous ajoutons que le poirier offre tous les éléments de durée et de solidité de l'ébène, et qu'un ameublement complet, qui, par exemple, coûte en *ébène* 3,500 francs, ne coûte en *poirier* que 2,300 francs ; nous aurons, je le pense, résolu la question en faveur d'un bois, qui, à nos yeux, a le mérite d'être indigène et qui se complaît sur le sol de la France.... Encore une conquête sur l'étranger ! en sorte que, si nos bois indigènes ne réussissent pas à l'emporter un jour sur les bois exotiques, si la France doit rester tributaire de l'étranger pour une certaine spécialité de bois rares, nous pouvons facilement nous consoler, grâce à nos nouvelles conquêtes...., car, en fin de compte, l'étranger, à son tour, est obligé d'envoyer à la France toutes ces matières premières, que la main et le goût parisiens savent seuls mettre en œuvre.

Un autre auxiliaire que l'ébénisterie s'est adjoint avec assez de succès, c'est la sculpture, qui embellit et enrichit les meubles; mais l'artiste ne doit pas en prodiguer les effets. Un meuble devient lourd, si les ornements y sont employés à profusion, il y a donc une grande question de tact et de bon goût à user sobrement de la sculpture et des bronzes. M. Hoefer, en laissant à ses habiles confrères les effets de sculpture, n'a conservé que les bronzes, dont il tire un parti fort avantageux. Il n'a reculé devant aucun sacrifice pour se former une collection de modèles, où tous les goûts peuvent venir puiser les ornements les plus variés.

Que fait actuellement M. Hoefer quand il veut établir un nouveau meuble, un meuble, *bien entendu*? Il commence par recourir au dessin, et lorsque son dessin est bien arrêté, que son expérience lui en a démontré la perfection, il prépare en excellent bois de chêne la carcasse du meuble sur lequel il va déployer toutes les ressources du placage. Ce fonds de menuiserie doit être établi avec une précision mathématique. M. Hoefer, ainsi que la plus grande partie de ses confrères, du reste, a soin de n'employer que des bois vieux et secs, qui ne travaillent plus, et qui, par cela même, ne peuvent plus faire jouer ou fendre le bois précieux dont ils doivent être recouverts.

Il passe ensuite au placage, dans lequel il emploie des feuilles d'une pureté et d'une régularité parfaites, et préparées d'après un procédé qui lui est propre. Ces feuilles sont chargées d'incrustations et de marqueteries dessinées à l'avance et découpées avec une petite scie, dont il tire d'étonnants résultats. Cet habile fabricant a tellement simplifié la main-d'œuvre, qu'il en est venu à ne plus établir de différence entre les surfaces planes et les surfaces courbes, quoique ces dernières présentent de plus grandes difficultés.

Quand l'opération du placage est terminée et que toutes les feuilles sont collées et rapprochées avec précision, il emploie la pierre ponce, polit l'ensemble dans lequel tous les détails du placage disparaissent, et, en dernier lieu, passe au vernis. Ce sont, du reste, les procédés ordinaires; mais ce n'est pas tout: pour éviter la triste monotonie des surfaces noires de l'ébène ou du poirier qu'il emploie si heureusement, M. Hoefer, après le vernissage, applique sur le bord des contours et dans des combinaisons variées, une *molette* à quadrille, qui imprime une espèce de ruban mat, dont la couleur terne contraste avec le brillant du vernis qu'elle fait naturellement ressortir. Cette idée est fort heureuse, et nous ne doutons pas qu'elle reçoive de nombreuses applications, aujourd'hui qu'il est constaté que cet ornement ne rend pas plus difficile la réparation des meubles, et que la molette peut s'appliquer exactement aux mêmes endroits en cas d'un second vernissage. Ce procédé est donc neuf, et l'honneur en revient à M. Hoefer ; il décèle des efforts d'imagination dont l'ébénisterie profitera, et constitue une ressource de plus pour l'art.

M. Hoefer ne se laisse pas éblouir par le succès. La Commission l'a entendu avec un vif sentiment de plaisir rendre hommage aux ouvriers habiles qu'il emploie et qu'il dirige. Lorsque nous avons examiné le magnifique guéridon en bois de rose qui était à l'exposition, nous avons dû lui faire quelques questions sur ses procédés de découpage, et c'est alors qu'il nous a cité avec éloge le nom d'un de nos collègues, *M. Ahrens*, dont nous avons pu apprécier le beau talent. L'Académie nationale jugera sans doute à propos de consacrer, un jour, un rapport spécial à cet honorable artiste, qui a droit à une part si distinguée dans les chefs-d'œuvre de M. Hoefer.

Puisque nous avons cité le guéridon en bois de rose, nous en dirons encore quelques mots. C'est un morceau capital sous le rapport des difficultés vaincues, et sur lequel la Commission s'est longuement arrêtée. Ici, le génie de Boule se révèle tout entier, et le maître ne pourrait qu'approuver les innovations de l'élève ; toute description serait inutile, il faut voir ce chef-d'œuvre de patience et de talent pour l'apprécier. M. Hoefer nous a montré un deuxième guéridon, découpé en même temps que le premier, mais seulement ébauché ; nous avons donc pu nous rendre un compte exact de son travail. Ici la matière brute, là l'ouvrage achevé. Ces deux tables sont identiques. C'est encore une nouvelle combinaison de découpage, et une combinaison tellement économique, que notre collègue peut, en les établissant ensemble, livrer les deux meubles à raison de 600 fr. pièce, tandis qu'il lui serait impossible d'en établir un, *seul*, pour moins de 1,000 f. L'harmonie des nuances, le jeu des veines, la finesse du placage, et enfin, les mille caprices du dessin habilement rendus, font de ces guéridons deux véritables chefs-d'œuvre. Ici encore, nous le répétons, l'ébénisterie doit à M. Hoefer une innovation où l'harmonie et l'économie sont en première ligne.

L'imagination qu'a déployée M. Hoefer dans ses meubles de luxe et de fantaisie, l'a conduit à des perfectionnements de tous genres dans ce que nous appellerons les meubles d'*utilité*. Nous citerons ses armoires à glace, ses bois de lit, ses commodes, ses secrétaires, ses buffets, ses tables à rallonges, ses consoles, etc., etc., et, en définitive, nous aurions à citer tous les articles de ses ateliers, puisqu'aucun d'eux n'a échappé à son intelligence et à ses soins. L'élégance et la grâce extérieures, le *fini* des détails intérieurs, la solidité du bâtis, l'admirable justesse des jointures, impriment à ses travaux un cachet tout particulier, et nous aimons d'autant mieux à constater tous ces avantages, qu'à côté d'eux nous trouvons le plus précieux de tous, c'est-à-dire la modération des prix, condition la plus essentielle du progrès.

Nous pourrions encore citer dans ce rapport les grandes maisons qui ont confié à M. Hoefer le soin de leurs ameublements, et, en commençant par M. le Président de la République française, nous pourrions aller fort loin, surtout si nous franchissions la frontière et si nous allions visiter les riches salons anglais, allemands, russes, italiens, espagnols, etc..

e disputent depuis quelques années, iques travaux de cet artiste ; mais, par une admiration sincère et légi- avons peut-être déjà dépassé les n rapport ordinaire, et nous nous cette indication sommaire que M. eloppera lui-même, bien volontiers, nes qui lui demanderont des rensei- sur cette brillante exportation, qui grand honneur à l'ébénisterie pa-

pas la première fois que l'Académie te des produits de M. Hoefer. Dès 41, les ouvrages de ce fabricant illé son attention et lui avaient valu de l'honorable M. Sainte-Fare-Bon-

ons plus loin les raisons qui nous it à en reproduire quelques lignes: eubles de M. Hoefer, dont les for- réprochables sous le point de vue sont bien plus encore sous celui es détails de leur confection ; les e l'extérieur, soit indigènes, soit sont de premier choix et plaisent à e qu'elles ont reçu la dernière main atience à toute épreuve ; quant aux de l'intérieur, comment ne satisfe- pas le client le plus difficile? Ils ont ait pour porter envie à l'extérieur nd nombre des meubles en géné- t tellement bien éprouvés par le on pourrait les employer avec con- s la confection d'instruments de ant ils sont à l'abri des influences pérées par les variations atmosphé-

ne devons pas omettre de dire un incrustations de M. Hoefer, en oire, en nacre, en cuivre, en écaille; outes exécutées avec une légèreté, esse et un goût de dessin dont nous eu d'exemples dans les ouvrages ins ; et si notre collègue trouvait le lonner à ses travaux l'apparence ux cents ans d'ancienneté, il pour- e passer pour un des premiers élè- ule, et certes son maître ne le dé- pas.... »

, un nouveau rapport de M. Odo- s, alors Secrétaire du Comité des ufactures, dont nous ne saurions ter la perte toute récente, vint confirmer les conclusions du premier. Nous en citerons aussi deux paragraphes :

« Livré à lui-même et à ses propres inspirations, M. Hoefer, quoique forcé de suivre la mode, montre toujours un goût d'une bien plus grande pureté, et son crayon sait toujours aussi, avant de commencer un meuble, le tracer soigneusement sur son album, pour en faire ensuite l'épure qui doit servir à ses ouvriers ; c'est à cette sage précaution qu'il doit de pouvoir varier à l'infini, et suivant son imagination, les formes de ses meubles, et d'en avoir dans ses magasins qu'on ne rencontre nulle autre part que chez lui.

» Enfin, dans le cours de ces deux dernières années, nous avons vu M. Hoefer soumettre tour à tour à ses fantaisies, l'acajou, le palissandre, l'ébène, le bois de rose, l'érable, l'ivoire, l'écaille et les métaux, et toujours obtenir dans ses ateliers des meubles dont l'élégance, le bon goût et la supériorité d'exécution, se font remarquer par une perfection qu'on ne rencontre que bien rarement chez d'autres fabricants. »

Le jugement que nous portons aujourd'hui sur M. Hoefer, repose donc, non-seulement sur nos propres observations, mais sur des précédents des plus honorables.

M. Hoefer, du reste, a reçu de nombreux témoignages d'estime, et a été récompensé graduellement par des médailles en bronze, en argent, en platine et en or, qui lui ont été décernées par le jury de nos expositions quinquennales, par la ville d'Alençon, et par notre Société elle-même, qui, aujourd'hui encore, se trouve heureuse de lui témoigner, par notre organe, tout l'intérêt qu'elle prend à ses travaux.

M. Hoefer a utilement employé les conseils qui lui ont été donnés au sein de notre Académie, et nous pouvons avancer hautement qu'il a réalisé tous les progrès qu'elle attendait de lui. Nous n'oserions pas dire, cependant, que son intelligence s'arrêtera là. Cet honorable collègue est de ces hommes qui ne connaissent aucune limite à la carrière qu'ils embrassent, et que le travail trouve infatigables. M. Hoefer a produit de trop belles et trop bonnes choses, pour ne pas laisser un jour un nom glorieux et respecté dans l'ébénisterie française.

HORLOGE ÉLECTRIQUE.

SON APPLICATION AUX CHEMINS DE FER.

Les chemins de fer français viennent de prendre l'initiative d'une remarquable application de l'électricité à l'horlogerie.

On sait que deux ou plusieurs horloges, quelque soigneusement exécutées qu'elles soient, ne sauraient rester long-temps d'accord, pas même les pendules astronomiques. D'autre part, dans les stations et gares de chemins de fer, où l'on est forcé de multiplier les horloges, l'établissement de ces appareils ne laisse pas que d'être fort dispendieux. Il s'agissait donc à la fois de trouver le moyen de diminuer le prix des appareils horaires et d'en faire concorder les indications.

C'est l'électricité qui a permis de résoudre ce problème.

L'application de ce magnifique agent à l'horlogerie n'est point un fait tout récent. L'Allemand Steinheil en 1839, les Anglais Wheatstone, Bain et Brett, en 1840, 1841 et 1847, enfin le belge Glaësener, ont proposé chacun des solutions; mais l'expérience ne leur a pas donné gain de cause, et, aujourd'hui encore, pas un chemin de fer étranger ne règle ses pendules électriquement.

C'est à M. Paul Garnier, qu'appartient l'honneur d'avoir pratiquement réalisé cette belle utopie. Les appareils qu'il a créés ont été accueillis par le chemin de fer du Nord, et maintenant toutes les horloges de la station de Lille sont mues galvaniquement; le chemin de fer de Chartres, à son tour, vient de les adopter pour toutes ses stations, déjà même celle de Versailles en est pourvue.

Nos collègues nous sauront gré, sans doute, de leur donner en quelques mots une idée du système d'horlogerie électrique qui vient d'être appliqué à nos rail-ways; il consiste dans les appareils suivants:

Une horloge ordinaire, horloge-type, qui a pour mission d'interrompre et de permettre successivement, à intervalles réguliers, la circulation d'un courant électrique; ce courant suit les tours et détours d'un fil conducteur, qui, parti du pôle zinc, revient au pôle cuivre d'une pile, après avoir touché aux divers points où l'on a placé des indicateurs horaires que nous n'appellerons plus horloges, car, considérablement simplifiés, ils ne sont nullement porteurs du mouvement coûteux et compliqué de ces dernières.

Chacun des indicateurs horaires est muni d'un électro-aimant autour duquel s'enroule le fil conducteur du courant. Quand l'horloge-type permet la circulation de ce courant, l'électro-aimant devient capable d'attirer et de déplacer une petite armature en fer doux, qui, par l'intermédiaire d'un levier, force à avancer d'une dent la roue à rochet chargée de faire mouvoir les aiguilles du cadran. Dans l'intervalle suivant, l'horloge-type intercepte la circulation du courant, l'armature n'étant plus sollicitée se remet en place, et la roue à rochet reste immobile pour recommencer son mouvement dans l'intervalle d'après, et ainsi de suite.

Ainsi, les indicateurs horaires, en quelque nombre qu'ils soient, suivront tous, avec la précision la plus continuellement rigoureuse, les indications qui leur seront transmises par l'horloge-type.

Ce qui, dans ce système, appartient en propre à M. Paul Garnier, c'est le moyen par lequel l'horloge-type ouvre et ferme successivement le circuit électrique. Wheatstone se servait de l'intermédiaire d'une roue placée sur l'axe prolongé de l'arbre du mouvement de l'horloge; mais, quelque légère que fût la roue, la régularité de l'horloge en souffrait; même reproche à adresser aux appareils de Bain qui, pour arriver au résultat en question, mettait, soit le pendule de l'horloge, soit l'aiguille des secondes, successivement en contact de *frottement* avec des parties d'ivoire et de cuivre. M. Paul Garnier laisse à l'arbre du mouvement, au pendule et aux aiguilles de l'horloge-type, leur liberté complète: il ajoute au mouvement un rouage auxiliaire qui fait marcher un petit pignon muni d'ailettes; l'arbre de ce pignon agit au moyen de cames sur un levier qui interrompt et rétablit successivement la continuité du fil conducteur de l'électricité; le mouvement des ailettes du pignon est d'ailleurs réglé par les rayons d'une petite étoile placée sur l'axe de la roue d'échappement du mouvement de l'horloge. Nous ajouterons que la disposition qui, dans les indicateurs horaires, permet à la

rochet d'avancer d'une dent, mais ja-e plus d'une dent, pendant l'action du t électrique, est également propre à M. arnier.

s le répétons en terminant, le moyen l'heure exacte, partout et à bon mar-st enfin trouvé aujourd'hui. Adopté par emins de fer, le conseil général des bâ-s vient, en outre, de témoigner au mi des travaux publics le désir de le voir né à quelque édifice public. Bientôt, es--le, ce sera le tour des édifices particu-et il n'y aura plus une maison qui n'aille er l'heure, aussi bien que la lumière et à un réservoir commun.

MOYENS DE SÉCURITÉ

L'EXPLOITATION DES CHEMINS DE FER.

Le Gavrian s'est préoccupé du danger sulte du stationnement des trains sur la ou du ralentissement de leur marche, stances auxquelles sont dus maintenant cidents les plus graves que l'on ait à re- dans l'exploitation des chemins de fer; pose de donner aux conducteurs de con-es fusées au moyen desquelles ils signa-nt la situation des trains qu'ils dirigent. te proposition n'est pas nouvelle, et les essais de cette nature ont été déjà elle est bonne en principe, mais elle est ptible d'être réalisée d'une manière plus ue. C'est ce qui a eu lieu en Angleterre, n se sert, d'une manière générale, de ux détonnants qui ont été fabriqués d'a-pour servir en cas de brouillard, et qu'on s tardé à appliquer dans les circonstan-dinaires de l'exploitation. Ils sont com-d'une petite boîte en fer-blanc de 5 à 9 mètres de diamètre, de 1 centimètre de ur, contenant de la poudre fine et une re fulminante ; ils portent, soudées à la deux lanières de plomb qui servent à cer sur les rails. Pour les époques de ée où il est nécessaire d'attacher des ba-ux chasse-pierres des machines, on em-ploie des boîtes ayant la forme de segments de sphère très aplatis, et garnies de fils de cuivre qui permettent de les fixer plus solidement sur les rails.

Lorsqu'un pétard semblable est écrasé par le passage d'une roue de machine, il éclate avec un bruit comparable à celui d'un coup de pistolet, tel que le mécanicien est forcément averti, quelles que soient les préoccupations qui puissent, à ce moment, l'empêcher de prêter une attention toute particulière à l'état de la voie.

Les mécaniciens, les conducteurs de train, les agents préposés à la police de la voie portent toujours avec eux, lorsqu'ils sont en service, une provision de pétards enfermés avec soin dans une boîte en fer-blanc, et, lorsqu'il y a lieu, chacun d'eux en fait l'usage prescrit par les règlements d'exploitation.

Lorsqu'un train est arrêté sur la voie par une cause accidentelle, on place à 500 mètres en arrière au moins, et de distance en distance, des pétards dont la détonation, s'il survient un convoi, appelle vivement l'attention du mécanicien et devient un signal d'arrêt immédiat. S'il est arrivé un accident qui intercepte les deux voies, les mêmes précautions sont prises de part et d'autre. Lorsqu'un train marche, soit parce qu'il est trop chargé, soit parce que la machine a éprouvé un avarie qui n'est pas assez grave pour nécessiter un arrêt complet, les agents chargés de la voie, spontanément ou sur l'avis du mécanicien, placent deux ou trois pétards sur les rails pour avertir les trains qui pourraient survenir à un faible intervalle. Le mécanicien qui survient est prévenu par la détonation, il arrête et se renseigne sur la cause du signal, ou, s'il ne trouve personne au lieu où le signal a été fait, il avance avec précaution jusqu'à ce qu'il rencontre un garde-ligne ou tout autre agent de surveillance, qui le renseigne sur les faits qui ont précédé son arrivée : après avoir obtenu les renseignements , il prend ses dispositions en conséquence.

Ces signaux, très utiles en toutes circonstances, sont indispensables en cas de brouillard.

L'usage des pétards détonnants se propage en France, où l'on commence à les fabriquer; il faut espérer que l'application ne tardera pas à en devenir générale. Ils sont connus en Angleterre sous le nom de l'inventeur, Cowper ; on les appelle Cowper's fog-signals. Ils coû-

tent, à Londres, environ 1 schelling (1 franc 25 c.) la pièce ; il y a tout lieu d'espérer qu'en France il sera possible de les préparer à un prix moins élevé.

LE GOUTTA-PERCHA

APPLIQUÉ AUX TÉLÉGRAPHES ÉLECTRIQUES.

Nous trouvons dans l'*Eisenbahn Zeitung* (journal des chemins de fer, qui, depuis sept ans qu'il existe, a acquis une place importante et méritée dans la presse industrielle allemande), quelques détails intéressants sur le *goutta-percha*, ce nouveau produit de l'Inde, appelé à révolutionner encore une fois le système télégraphique.

Jusqu'à présent on soutenait les fils nécessaires à la transmission des dépêches au moyen de perches élevées de 7 à 8 mètres et distantes l'une de l'autre de 30 à quarante mètres. En outre de l'aspect désagréable qu'elles présentent, aspect dont nos lecteurs ont pu se rendre compte, soit en parcourant les lignes de fer du Nord ou de Rouen, soit en traversant le pont d'Iéna, cette installation a le double inconvénient de demander le renouvellement des bois tous les quatre, cinq ou six mois, et d'exposer les fils à mille accidents, dont le moindre, peut-être, est d'exciter par leur valeur intrinsèque la cupidité de quelque piéton, plus amateur du cuivre que des prodiges de l'électricité.

A Londres, on avait cherché à faire disparaître ces perches au moyen de tuyaux souterrains en fonte de cinq à six centimètres de diamètre. Mais ce système entraînait des frais considérables. Le goutta-percha, qu'il suffit d'enterrer à 40 ou 60 centimètres de profondeur, produit l'isolement complet des fils qu'il recouvre ; la seule difficulté à vaincre dans son application est la complète adhésion des deux corps. On a construit à Londres et à Berlin des machines fort ingénieuses destinées à obtenir avec économie et rapidité ce résultat d'autant plus important que la moindre frisure, ne fût-elle que de la largeur d'une tête d'épingle, suffit pour donner accès à l'humidité et contrarier la transmission des signes.

Le meilleur moyen de parer à cet inconvénient est de soumettre le fil à trois opérations successives, de telle sorte que la matière ainsi divisée ne laisse aucune de ses parties à découvert.

250 k. de goutta-percha suffisent pour enduire un fil de 8,000 mètres de longueur. Le kilog. coûte 1 fr. 50 à 1 f. 60 c. pris à Hambourg, où deux fabriques spéciales fonctionnent aujourd'hui sur une grande échelle.

L'emploi de ce nouveau procédé se répand de plus en plus chaque jour; la compagnie anglaise du goutta-percha, dont le siége est à Londres, vient tout récemment de traiter avec une ligne de fer irlandaise pour un parcours de 320,000 mètres. En Russie, les fils du télégraphe électro-magnétique construit sur la voie de fer de Moscou à Saint-Pétersbourg, sont enduits de goutta-percha. Il en est de même dans les parcours de Berlin à Cologne et de Cologne à Francfort-sur-le-Mein, et des travaux analogues s'exécutent en ce moment sur la ligne de Vienne à Trieste ; ainsi, dans l'espace d'une année à peine, le goutta-percha sera devenu l'objet sérieux d'une importation considérable et d'une industrie neuve et fructueuse.

C'est à tort que, dans un intérêt tout mercantile, on a fait, il y a quelques mois, courir le bruit que la manière prise jusqu'ici de récolter cette matière en abattant le *tuban* (tubanbaum), arbre qui le produit, aurait pour conséquence certaine de le faire disparaître de l'archipel indien, pays d'où on le tire; il n'en est rien ; la récolte s'opère au moyen d'une incision faite à l'arbre, et les rapports récents de témoins oculaires et véridiques ne laissent aucun doute sur la richesse des terrains producteurs.

Tout se réunit donc en faveur de ce nouveau fil de l'Inde : bon marché, facile emploi et parfait usage.

L'établissement des télégraphes électriques marche à grands pas en Prusse et en Allemagne.

Dans ce dernier pays, la ligne, qui déjà, dans la direction du nord, s'étendait de Vienne jusqu'à Brunn et d'Olmutz jusqu'à Prague, et par embranchement jusqu'à Presbourg, et celle qui, dans la direction du midi, allait de Vienne à Gratz et de Laibach à Trieste, viennent d'être rejointes à Vienne dans un centre commun.

s journaux allemands annoncent que peu de jours il sera possible de faire cir-les nouvelles entre les points extrêmes. Prusse, l'établissement du télégraphe o-magnétique est assez avancé pour que uisse transmettre et recevoir des dépê-e Berlin à Halle, Erfurt, Cassel et Franc-ır-le-Mein. Dans quelques jours, Pots-Magdebourg, Brunswick, et les autres as de la ligne de Berlin à Cologne, joui-les mêmes avantages.

SONDAGE A LIBRE EFFET,

Par M. Odolant-Desnos,

ident honoraire de l'Académie nationale (1).

---

is les systèmes de sondage employés jus-e jour pour forer les puits artésiens t de graves inconvénients, tels que la e des tiges, la lenteur des effets et la du travail, on a voulu souvent tâcher re disparaître ces inconvénients au ı de diverses modifications qui en ont, vrai, atténué quelques-uns, mais qui ont jamais fait totalement disparaître; c'est dans ce dernier but encore que M. vient d'imaginer une nouvelle méthode dage pouvant être appelée *sondage à effet*.

ce nouveau système, qui a déjà servi à son eur à creuser plusieurs puits en Hollan-fait usage de tiges en bois de 4 à 5 cen-es ou de tiges de fer de 15 millimètres.

tiges, quoique très légères, ont une riple et quadruple de celle nécessaire oulever l'outil percuteur, rendu assez pour produire l'effet utile qu'on désire, rganisé de manière à pouvoir tomber ent à volonté de toute la hauteur qu'on onvenable, « sans entraîner les tiges après lui et sans être gêné ni retenu par aucun contre-poids dans sa chute. »

Puis, afin que la percussion soit continue, les tiges ou la corde, car on peut également faire usage de cette dernière, viennent, aussitôt qu'il est tombé, ressaisir cet outil pour le soulever de nouveau et le laisser retomber de tout son poids de la hauteur convenue.

C'est donc dans cette action de « laisser tomber l'outil d'une hauteur donnée et de le ressaisir lorsqu'il a produit tout son effet utile pour le laisser retomber ensuite, » que repose l'invention de M. Crave.

On conçoit combien cette amélioration, quoique fort simple, facilite les sondages, puisque l'outil qui est au fond du trou peut produire alors autant d'effet utile à mille mètres de profondeur qu'à dix mètres. Et combien les accidents de ruptures de tiges doivent être rares, car, contrairement à ce qui avait lieu dans les autres systèmes, on emploie dans celui-ci des tiges très légères, ayant à leur extrémité inférieure tout le poids de l'outil, qui agit seul et librement. Aussi, dans ce nouveau système, n'a-t-on plus jamais besoin de soulever un poids considérable, quelle que soit la profondeur, et quand on veut retirer la sonde, n'a-t-on plus besoin de nombreux ouvriers.

Il résulte de cette amélioration, une plus grande vitesse d'exécution et une garantie contre les ruptures, ainsi qu'une forte économie de main-d'œuvre et d'outillage.

En effet, la rapidité d'exécution avec les tiges rigides, diminue très rapidement au fur et à mesure qu'on arrive à une plus grande profondeur, par suite du plus fort poids et du contre-poids dont la sonde est chargée, ainsi que par suite de la résistance que lui font éprouver les frottements dans l'eau

Mais cette vitesse d'exécution reste toujours la même avec le système de M. Crave, quand on est à 600 mètres comme à 30, puisque le poids à descendre et à remonter ne s'élève jamais à plus de 400 kilog., tandis que dans le système à tiges rigides, on voit souvent ce poids, pour forer à 600 mètres, arrivé jusqu'à 10,000 kilogrammes; aussi, comparée avec la vitesse de cette méthode des tiges rigides, la vitesse du système de M. Crave double-t-elle, quoique pour la plus forte manœuvre on n'ait pas besoin d'employer plus de neuf ouvriers.

Les ruptures des tiges, dans le système de M. Crave, par suite du faible poids qu'elles

---

(1) et article était déjà sous presse, lorsque mie nationale a eu le malheur de perdre M. -Desnos.

supportent, ne sont véritablement pas à craindre; car ces tiges, quoique très légères, ne portent qu'à leur extrémité inférieure un poids très lourd qu'elles laissent tomber quand il doit faire sa percussion, et la tige même qui sert de tête à l'outil n'ayant pas plus de 3 à 6 mètres de section, il peut tomber de plusieurs mètres de hauteur sans que l'effet de la trépidation puisse la rompre, ni la tige conductrice, ni la tige de l'outil, tandis que, avec l'ancien système à tiges rigides, tout peut arriver à se briser, dès qu'on laisse tomber la sonde d'un demi-mètre seulement de hauteur. Aussi, ne laisse-t-on habituellement tomber dans l'ancien système, cette longue tige faisant corps avec l'outil que de 15 à 20 centimètres de hauteur tout au plus.

Quant à l'économie du système de M. Crave, elle est le résultat de la facilité et de la vitesse de la main-d'œuvre, par suite de la légèreté de l'outillage, et elle peut être prouvée par des chiffres.

Ainsi, dans ce nouveau système, l'économie de ce même outillage, comparée avec celle des sondages à tiges rigides, est de 25 à 30 pour cent, dans les forages de 100 à 200 mètres, et de 50 pour cent dans ceux de 500 à 600 mètres.

Le prix moyen de la journée de travail, toujours par suite de la facilité de l'exécution, n'est plus, dans le système de M. Crave, que de 45 francs au lieu de 60 pour aller de 1 à 100 mètres, et le prix du mètre courant est de 60 au lieu de 80 fr.

Ces faits plaident naturellement en faveur du système de M. Crave, et nous désirons vivement voir cet ingénieur se mettre au travail et donner la preuve positive de nos assertions.

Commerce.

Des foires et marchés aux bestiaux.

MOYENS D'AMÉLIORATION,

Par M. Breton, Directeur d'un Établissement agricole,

Membre de l'Académie nationale.

Dans toutes les contrées où sont établies de nombreuses foires de bestiaux, bien peu de mesures ont été prises jusqu'ici, pour donner à ces grands marchés, à ces utiles exhibitions d'animaux, plus de facilité dans les transactions, plus de sécurité pour les personnes, et enfin, plus d'ordre et d'arrangement. Il en résulte des embarras, du désordre, et trop souvent des accidents

Plus d'une fois, nous avons appris que des évènements malheureux étaient arrivés dans ces rassemblements; plus d'une fois nous avons vu des animaux blessés et su qu'il y en avait d'égarés et même de volés, ou qu'une de ces paniques occasionnées, pendant les grandes chaleurs de l'été, par quelque piqûre d'insectes, à une bête à cornes rendue furieuse par cette piqûre, avait fait parcourir un champ de foire au travers des hommes et des animaux, en renversant tout sur son passage, et blessant trop souvent grièvement et les uns et les autres. Heureux encore si cet exemple, donné à toute l'espèce bovine, ne se communique pas, comme on l'a vu quelquefois, et n'entraine pas, par imitation contagieuse, tous ces animaux sur les traces du premier, en causant les plus grands malheurs.

Tel est l'état général des choses dans la plupart des contrées du centre et de l'ouest, où les foires sont nombreuses et se renouvellent sur tous les points de chaque département, en quelques localités une fois par an, en d'autres deux ou plusieurs fois, et souvent une fois par mois; on conçoit que ce genre de marché, attirant une population nombreuse, par besoin ou par habitude, il serait utile que certaines mesures rendissent ces lieux plus accessibles et moins dangereux; la gendarmerie assiste bien à ces foires, elle cherche à maintenir l'ordre, suivant ses attributions; mais elle ne peut empêcher les encombrements, ni prevenir les accidents de toute nature qu'occasionne une telle foule d'hommes et d'animaux, lorsque rien n'a été fait, le plus souvent, pour atteindre ce but spécial.

Nous croyons qu'il serait utile de s'en occuper, que rien ne serait plus facile à exécuter, et qu'il en résulterait d'assez grands avantages pour les producteurs, pour les acheteurs, pour les curieux, comme pour les animaux et encore pour les communes dans lesquelles se tiennent ces réunions habituelles.

De simples dispositions, prises par les administrations communales, peuvent faire obtenir très facilement ce résultat : dans les localités dotées de foires et marchés, un vaste terrain, suffisant pour contenir gens et bêtes, doit être spécialement affecté à ces réunions et planté d'arbres en ligne, pour procurer un ombrage nécessaire pendant l'été; ces arbres seront disposés pour servir de supports à des cordages tendus de l'un à l'autre, auxquels devront être indispensablement et solidement attachés tous les animaux, à peine d'amende. Un espace suffisant devra exister devant et derrière chaque rang d'animaux, pour la circulation des amateurs : une partie spéciale sera attribuée aux bœufs et taureaux; une autre aux vaches et génisses; une troisième aux veaux et moutons; une quatrième aux chevaux, mulets et ânes; et une dernière aux cochons. Chaque quartier assigné par l'autorité à une espèce d'animaux, sera entouré d'un fort cordage : des planches mobiles entoureront les parcs spéciaux des moutons et cochons: une entrée et une sortie au moins, seront ménagées pour chaque quartier, dans son milieu, en laissant au centre du champ de foire un espace libre ou large rue, d'un bout à l'autre, pour faciliter la circulation.

En attendant que les arbres soient plantés et assez gros pour servir au double usage auquel nous les destinons, de forts piquets seraient solidement enfoncés en terre pour enclore les quartiers désignés et tracer les lignes de cordages, pour attacher les animaux. Ces cordages, d'une grosseur suffisante, pourront être goudronnés pour assurer leur conservation, ils seront tendus et enlevés à chaque foire.

Dans les localités, où se perçoit un droit par chaque tête de bétail, il est indispensable que cette mesure soit prise promptement, puisque l'administration municipale a des fonds spéciaux à sa disposition, pour assurer la sécurité de tous et de chacun; dans les lieux où les bestiaux sont admis gratuitement, un simple droit de cinq centimes par tête, pourrait être perçu, pour couvrir les frais d'établissement du plan indiqué.

Le garde champêtre serait chargé de diriger et surveiller l'arrivée, la sortie et la circulation des animaux, suivant des instructions détaillées et arrêtées par le maire; autant que possible, l'arrivée et la sortie devraient s'effectuer par des chemins séparés, et des issues particulières seraient réservées au public et interdites aux animaux. Les voitures auraient aussi un chemin particulier, ou leur passage serait interdit sur les chemins destinés aux hommes et aux animaux, jusqu'à une certaine distance du champ de foire. Des piquets de gardes nationaux et des sentinelles, veilleraient à l'exécution de toutes les dispositions arrêtées. C'est ainsi que l'ordre et la sécurité pourraient exister et que les administrations communales feraient preuve d'une sollicitude active et éclairée pour le bien-être des populations et leurs intérêts matériels, en même temps qu'elles attireraient une plus grande affluence de visiteurs, qui contribueraient à vivifier les relations commerciales et à donner à chaque réunion une plus grande importance.

Notre époque doit être signalée par une plus active protection, par une plus intelligente appréciation des besoins de nos populations rurales; si jusqu'ici on a peu fait pour elles, il est actuellement indispensable de s'en occuper sérieusement et d'entrer dans la carrière des améliorations générales, au point de vue des intérêts ruraux, puisque ces intérêts sont ceux des trois quarts de notre population.

Nous reviendrons souvent sur cet important sujet qui nous intéresse à tant de titres,

car l'amélioration de notre agriculture et de tout ce qui s'y rattache, doit assurer la prospérité et le salut du pays. Puissions-nous voir entrer dans cette voie tous les hommes zélés et dévoués au bien public, afin qu'avec leur utile concours, une vive impulsion puisse être donnée aux progrès de notre grand art agricole; espérons, et faisons en même temps tous nos efforts pour atteindre rapidement ce but philanthropique.

MOUVEMENT MARITIME

DE LA GRANDE-BRETAGNE.

Des états officiels récemment publiés par ordre du Parlement anglais, établissent comme suit le mouvement maritime général du Royaume-Uni pendant l'année 1848, tant en ce qui concerne la navigation avec les colonies et l'étranger, que les opérations du cabotage:

Long cours. Il est entré dans les différents ports de ce royaume 34,883 navires, tant à voiles qu'à vapeur, chargés et sur lest, jaugeant ensemble 6,525 945 tonneaux.

Il en est sorti 34,822 navires, également de toute sorte, d'un jaugeage total de 6 millions 780,681 tonneaux.

L'ensemble de la navigation, entrée et sortie réunies, et tant chargée que sur lest, a donc présenté, en 1848, 69,705 navires et 13,306,626 tonneaux.

Le pavillon anglais a couvert 42,960 bâtiments, jaugeant 9,289,560 tonneaux, et les pavillons étrangers, 26,755 navires, et 4 millions 017,066 tonneaux. Le premier figure ainsi pour sept dixièmes dans le tonnage total des transports.

Le chiffre de la navigation à vapeur compris dans l'ensemble ci-dessus, a été de 8,092 bâtiments, et de 1,612,996 tonneaux ou de 12 p. 0[0 environ de l'ensemble.

Les principaux pays étrangers de provenance et de destination ont été les suivants:

	Tonneaux. Entrée et sortie réunies.	Proport. p. 0[0 de l'ensemble.
Etats-Unis	1,982,936	15
France	1,590,659	12
Allemagne et Prusse	1,485,638	11
Russie	918,526	7
Pays-Bas	679,380	5
Danemark	539,745	4
Amér. du Sud et du Mexique.	444,386	3

Ces sept pays ou groupes de pays prennent 57 p. 0/0 de la navigation totale. Sur les 43 p. 0[0 restants, les colonies anglaises ont à elles seules 25 p. 0[0, leur intercourse avec la métropole ayant employé un tonnage de 3,341,828 tonneaux. Le document ne fait pas connaître comment ce chiffre s'est réparti.

Voici la part des dix ports du Royaume-Uni où la navigation, tant étrangère que coloniale, a présenté le plus d'activité:

Londres,	3,263,808	tonneaux.
Liverpool,	2,931,174	
Newcastle,	1,070,267	
Hull,	777,189	
Leith,	727,073	
Sunderland,	591,866	
Southampton,	315,516	
Douvres,	314,282	
Bristol,	196,215	
Folkstone,	176,862	

Le relevé de la navigation de ces dix ports donne un total de 10,364,252 tonneaux. Les 2,942,371 tonneaux de surplus se sont distribués entre cent ports environ de moindre importance pour les expéditions de la marine marchande ou pour le mouvement des passagers, mais qui, toutefois se sont trouvés avoir à eux tous, dans l'ensemble, comme on le voit, une part à peu près égale à celle de Liverpool.

Cabotage. — Il a présenté, en 1848, un total général, à l'entrée, de 160,957 bâtiments, jaugeant ensemble 14,782,412 tonneaux. Ici, le chiffre des sorties n'est point utile à constater, puisque, à considérer le mouvement dans son ensemble, ce chiffre ne ferait que reproduire celui de l'entrée.

La navigation à vapeur figure dans ce total pour 17,800 bâtiments et 4,085,970 tonneaux.

Le port de Dublin, qui n'a point trouvé place dans le relevé ci-dessus des mouvements du commerce colonial et étranger, participe

;e (entrée) pour 659,545 tonneaux. Newcastle, Sunderland et Liverpool incipaux centres de la navigation

. — Il comptait dans le Royaume-l décembre 1848, non compris ses ; d'Europe et d'outre-mer, 25,618 de tout tonnage et de toute sorte, nsemble 3,400,809 tonneaux. Voiıt ces bâtiments se classaient:

es à voiles.

	Navires.	Tonnage.
de 50 tonneaux......	15,069	2,296,985
s de 50 tonneaux.......	9,451	952,395
Total..........	24,500	3,249,380

res à vapeur.

de 50 tonneaux......	623	119,105
s de 50 tonneaux......	495	12,324
Total..........	1,118	151,429

construit, dans le cours de 1848, ıantiers des Trois-Royaumes, 733 voiles, jaugeant 107,218 tonneaux, teaux à vapeur, jaugeant 15,334

donc l'immense activité de nos hans nous servira-t-elle de leçons. re triomphe au milieu de nos déon commerce grandit quand le nô: Quels enseignements pour l'ave-

---

Commerce

LAINES ET LAINAGES

EN ANGLETERRE,

pendant l'année 1848.

---

te d'un document parlementaire anqu'il a été importé dans le Royauınt de l'étranger que des colonies es, 69,343,477 livres de laine, 3,000 kilogr., et qu'il en a été ex10,410 livres, ou 2,963,000 kilog., .issé à la consommation intérieure, en laines étrangères et coloniales, 28,450,000 kilogr. Ce n'est pas très loin du double de ce que la France consomme, année moyenne, (1), en laines étrangères.

Les pays suivants avaient fourni la majeure partie des laines importées.

Australie, Nouvelle-Galles du Sud, Van-Diémen, et Nouvelle-Zélande	13,606,000
Villes anséatiques	6,533,000
Inde anglaise	2,701,000
Uruguay et Plata	1,929,000
Colonie du Cap	1,584,000
Pérou et Chili	1,364,000
Russie (principalement mer Noire)	1,064,000
Egypte, Turquie et Syrie	577,000
Portugal, Espagne et Gibraltar	532,000
Lombardie et États-Italiens	376,000
Autres pays	1,147,000
Total	32,413,000

Ainsi, l'Angleterre tire de ses seules colonies de l'Australie et du Cap, *près de la moitié* des laines qu'elle consomme, et cette proportion se trouve fortement dépassée si l'on y ajoute les quantités que l'Inde anglaise envoie à la métropole.

Le nord de l'Europe entre pour un quart dans l'approvisionnement britannique, et le reste est fourni, tant par l'Amérique du Sud, que par le Levant et l'Europe méridionale.

Quant à la *réexportation*, qu'on a dit plus haut avoir été de 2,963,000 kilogr., le document fait voir qu'elle a lieu presque exclusivement pour la Belgique et les États-Unis d'Amérique.

Il faut ajouter à ces 2,963,000 kilogr. de laines étrangères et coloniales reexportées, 1,802,000 kilogr. de laine anglaise. C'est donc, en fait, 4,765,000 kilogr. de laines de toute origine que l'Angleterre a livrées au commerce étranger en 1848.

Tissus de laine. — Durant la même année, l'Angleterre a exporté, en lainages de toutes sortes, de fabrication britannique, une valeur déclarée de 143,345,000 fr. (2), savoir:

Pour l'Amérique du Nord et les Antilles	54,114,000
A reporter	54,114,000

juin 1849 (Chambre des communes).

(1) Sauf 1848, année exceptionnelle, la consommation varie entre 15 et 17 millions de kilogr.

(2) La France en exportait, en 1847, pour 70 millions (valeurs actuelles). L'exportation de l'Angleterre est donc du double de la nôtre.

Report	54,114,000
le Nord de l'Europe	29,904,000
l'Amérique du Sud	20,520,000
l'Europe méridionale	14,429,000
la Chine, pays de la Sonde et Australie	13,430,000
l'Inde anglaise	5,450,000
le Levant et les États barbaresques	3,323,000
l'Afrique et Maurice	1,865,000
les autres pays	310,000
Total	143,345,000

Voici comment s'est composée, par espèces de tissus, l'exportation dont on vient d'indiquer la valeur :

1° Draps de toutes sortes, 196,876 pièces.

2° Tissus épais de laine à poils, 681 pièces.

3° Casimirs, 25,265 pièces.

4° Beiges, serges de toutes sortes, 19,911 pièces.

5° Stoffs, tissus de laine peignée 1,512,366 pièces.

6° Flanelles, 1,733,000 mètres.

7° Couvertures et tissus pour literies, 3,800,000 mètres.

8° Tapis, 1,011,000 mètres.

9° Lainages mélangés de coton, 22,934,000 mètres.

10° Bonneterie (bas), 88,201 douzaines de paires.

11° Articles divers, valeur 4,457,000 fr.

Enfin, pour compléter le mouvement des laines en Angleterre, on doit ajouter aux quantités ci-dessus, 3,808,000 kilogr. de fils de laine, dont les villes anséatiques, la Russie, la Hollande et la Belgique, ont reçu plus des sept huitièmes.

COMMERCE ET NAVIGATION

des Pays-Bas avec l'Angleterre,

en 1848.

Les exportations des Pays-Bas, pour le Royaume-Uni, consistant principalement en comestibles, ont plutôt augmenté que diminué en 1848.

Voici le relevé des produits néerlandais, qui ont figuré dans ce mouvement pour les quantités les plus considérables :

Fromages, 2,150,000 en nombre ; plus 15,200 caisses et 68,000 quintaux.

Beurre, 198,500 quintaux, plus 32,000 barils.

Genièvre, 1,360 tonneaux, plus 54,600 caisses.

Grains, 300,000 quarters, plus 12,000 sacs.

Bœufs et vaches, 25,700 têtes.

Veaux, 12,800 têtes.

Moutons, 122,300 têtes.

Pommes de terre, 260,500 quintaux, plus 29,600 sacs.

Œufs, 610 quintaux.

A ces articles sont venus s'ajouter d'autres provisions de toute nature, des drogueries, des couleurs, des épiceries, sucres, vins, tabacs, semences, etc.

En même temps, des expéditions directes de café, sucre, rotins, gomme, gingembre, épices, riz, tabac, thé, huile, peaux, bois et laine, ont eu lieu de Java pour l'Angleterre.

De l'autre côté, les principaux articles bruts de l'importation britannique dans les Pays-Bas, ont offert les chiffres suivants :

Café, 2,905,000 livres.

Sucre, 52,250 quintaux.

Coton, 56,000 quintaux.

Indigo, 617,500 livres.

Riz, 41,200 quintaux.

Poivre, 340,000 livres.

Tabac, 449,000 livres.

Salpêtre, 15,600 quintaux.

Soie, 22,600 livres.

Thé, 115,300 livres.

La crise commerciale a réagi d'une manière fâcheuse sur l'ensemble de ce mouvement. Le sucre, le coton, le riz, le tabac et la soie ont notablement diminué, comparativement à 1847. Par contre, une légère augmentation s'est produite sur le café, l'indigo et le salpêtre. Quant à l'importation des produits manufacturés de la Grande-Bretagne en Hollande, elle a fléchi considérablement en 1848.

A Java, l'importation britannique s'est composée des articles suivants :

Eau-de-vie, bière, poudre à canon, fer-blanc, toile, linon et mousseline, calicot blanc (169,000 yards), calicot imprimé (69,000 yards), genièvre, cuivre, plomb, fer, acier, vins, fils et tissus divers.

ıbre des bâtiments venus des ports
is, en 1848, dans celui de Londres,
:
r le pavillon britannique, à 573 na-
geant 119.845 tonneaux.
r le pavillon hollandais, à 379 na-
),461 tonneaux.
du premier de ces deux pavillons
ıe, depuis 1845, de plus de 100
tonnage; pour le second, l'accrois-
ans le même intervalle, n'a été que
)|0. Il ressort à plus de 80 p. 0|0,
:ne la comparaison à 1847.
.es navires entrés dans le même port,
on remarquait 9 bâtiments anglais
éerlandais arrivés de Java.
ıbre des navires tiers signalés, en
entrée, n'a pas excédé 6.
l des bâtiments néerlandais, entrés
ıutres ports du Royaume-Uni, est
1848, à 966, jaugeant 76,000 ton-
offre un accroissement de 272 na-
17,555 tonneaux. Liverpool, Hull,
, Plymouth, Sunderland, Staham,
Stockton, Cardiff, Lynn, Yarmouth,
, Leith, Bunde, Belfast, Londonder-
, Guernesey, etc , entretiennent tous
ns plus ou moins actives avec les

)MMERCE DE HAMBOURG.

ıarque, depuis quelque temps, un
ıt croissant d'activité à la bourse de
; les rapports avec l'intérieur, par
érieur, ont repris leur cours régu-
s expéditions comme les arrivages
né un certain degré d'importance.
peu près constaté que les approvi-
ıts sont très réduits dans les pays
ıne où le commerce hambourgeois
ı plus grand débouché, en produits
er. L'opinion, assez généralement
d'une hausse prochaine et soutenue
rix de toutes les marchandises, n'est
encourageante pour les affaires. Le
ıcre, le *tabac*, le *riz*, l'*huile de ba-
laine*, sont recherchés et payés de plus en plus cher, ainsi que les articles particuliers nécessaires à l'équipement des troupes. Le travail a augmenté dans les fabriques de draps, et on ne doute pas que, successivement, toutes les industries manufacturières ne reprennent de l'activité.

En *denrées coloniales*, les quantités disponibles à Hambourg étaient extrêmement restreintes, à la fin du mois de l'hiver dernier. On n'évaluait le stock des sucres qu'à 3 millions de kilogrammes au plus.

Les *grains* étaient peu demandés; il ne s'en exportait qu'à destination des marchés d'Angleterre.

Tout portait à croire que les opérations avec la France s'animeraient cette année, bon nombre de bâtiments destinés pour Hambourg se trouvant en charge dans nos ports.

L'escompte se maintenait toujours à un taux fort modique.

COMMERCE DE RIGA.

Des renseignements transmis de cette place au ministère du commerce établissent ainsi sa situation à la fin de l'hiver dernier.

Au commencement de l'hiver, les communications avec l'intérieur avaient été entravées par le manque de neige qui, avait mis obstacle aux transports par le traînage. Depuis quelques semaines, des convois nombreux de traîneaux chargés de *lin*, de *graine de lin* à battre et de *chanvre* affluent sur le marché de Riga. Malgré l'abondance des approvisionnements emmagasinés, les marchands, en attendant l'ouverture de la navigation, maintenaient les prix à un taux très élevé. Les demandes instantes des négociants exportateurs, qui ont hâte de se mettre en mesure de satisfaire aux ordres reçus de l'étranger, établissent une concurrence qui empêche les cours de fléchir.

Presque tous les marchés pour les produits ci-dessus désignés, ainsi que pour le froment et le seigle, ayant été faits au comptant, les négociants russes, dont les opérations commerciales portent sur des articles de première

nécessité, et qui sont toujours à peu près assurés de l'écoulement de leurs marchandises, se préoccupent peu de la situation politique de l'Europe. Ils s'en inquiètent d'autant moins que les pays qui achètent le plus de produits russes sont l'Angleterre, la Hollande et la Belgique. L'état de paix, s'il se consolide en Allemagne, contribuera également à ranimer l'activité des relations de ce pays avec la Russie.

Quelques achats ont été faits pour le compte du commerce français, et tout permet d'espérer que les affaires vont prendre un favorable essor.

Variétés.

MOTEUR-POMPE.

L'Académie des sciences a fixé son attention sur une nouvelle machine de l'invention de M. Girard. Cette découverte rendra certainement de grands services.

Le *moteur-pompe* de M. Girard est une machine à colonne d'eau, à simple effet et à piston creux, appropriée, par des combinaisons ingénieuses et nouvelles, à des chutes d'eau basses ou moyennes. Elle semble exclusivement propre à mouvoir une ou plusieurs pompes foulantes, dont les pistons sont liés directement par une tige droite à celui de la machine.

Ce dernier est, dans tous les cas, rattaché par une bielle à la manivelle d'un volant, qui est un organe essentiel du système. L'effet utile de cette machine, supposée en bon état et bien établie, le mouvement du piston étant très lent, sera, selon toute vraisemblance, au moins égal à celui des meilleures roues hydrauliques employées pour élever l'eau. Mais, d'un autre côté, elle se prêtera bien moins que plusieurs autres machines du même genre à utiliser complètement des chutes d'eau, dont le volume et la hauteur varieraient en sens inverse l'un de l'autre entre des limites tant soit peu éloignées.

PORTE-AMARRE.

L'ingénieur Delvigne vient de terminer à Dunkerque les expériences de sauvetage dont les ministres de la marine, des finances, du commerce, de la guerre et des travaux publics l'avaient chargé.

Les succès ont été les mêmes qu'à Lorient et au Havre.

L'amarre a toujours été lancée avec la précision d'un boulet; plus rien ne s'oppose donc à son adoption, qui ne tardera pas d'avoir lieu sur toutes les côtes de France.

On sait que l'invention du capitaine Delvigne consiste dans une petite corde lovée dans un cylindre de bois qui est lancé par un mortier. La corde se déroule pendant la trajectoire, passe au-dessus du navire en péril qui la reçoit.

En attirant cette corde, elle entraîne après elle un câble de plus forte dimension, à l'aide duquel on établit facilement un va et vient du navire à la terre. La portée du porte-amarre est de plus de 2,000 mètres.

TRAVAIL DES PIERRES A BATIR.

M. Serrin, de Neuilly-en-Thelle (Oise),

é deux nouveaux outils, une scie à
endre et un plani-pierre.
cie est composée de dents rapportées
: d'acier, ayant chacune environ 10
ètres sur 15; elles sont fixées sur la
ans des fentes faites à l'avance, de 3
ntimètres.
lani-pierre est un outil formé d'un
u de bois de 25 centimètres de long
entimètres de large, traversé par cinq
'appel ; à leur extrémité est fixée, par
ets mobiles, une plaque de tôle percée
s pour y introduire des dents en fil
que l'on enfonce dans le bois; la pla-
tôle est éloignée de 3 à 4 centimètres
ceeau de bois, que l'on approche au
des vis, à mesure que les dents s'u-

HLOROFORME APPLIQUÉ A LA NSERVATION DES ABEILLES.

Herbet, docteur-médecin à Pont-de-
vient de faire une découverte appelée
re un immense service à une branche
ante de l'agriculture. Jusqu'ici la ré-
u miel et de la cire se faisait au moyen
édés d'une application non-seulement
inutieuse et fort difficile pour les gens
campagne, mais entraînant presque
rs la perte d'immenses colonies d'a-
.
lé par la découverte récente du chlo-
e, comme moyen opératoire, M. Her-
u l'heureuse idée d'appliquer ce pré-
agent à l'asphyxie des abeilles. Ses
ences ont eu un plein succès, et, désor-
l'habitant des campagnes pourra lui-
à l'aide de ce procédé facile et infail-
récolter ses ruches sans attenter à
ence des abeilles.

LOI DE L'ARUM MACULATUM.

---

printemps dernier, M. Delvaux-Lousier
pris de voir sur le feu une chaudière
d'arum maculatum. Il regardait cette plante comme nuisible par son âcreté, et il témoigna à sa fermière son étonnement en s'informant de l'usage auquel elle destinait ce qu'elle faisait bouillir.

Elle lui dit que ses porcs engraissaient tant qu'ils en mangeaient, que tout le monde leur en donnait dans le pays, et qu'on n'avait observé aucun accident. Il vit distribuer cette bouillie soir et matin à la dose d'environ quinze litres par tête ; on avait soin d'y joindre une poignée de son.

Il pense que le principe âcre de l'arum agit comme narcotique, abaisse le principe vital et favorise l'engraissement de la même manière que la laitue.

Il a communiqué cette observation à la Société d'agriculture de Blois, parce qu'il pense que, dans le moment actuel, tout ce qui tend à utiliser une plante regardée tout au moins comme inutile, est un service rendu à l'industrie agricole.

PLANTATION DES ESPALIERS.

Un habile pépiniériste belge, M. Bivort de Geest-Saint-Remy, donne, sur la distance à laquelle on doit faire passer les allées de jardin du pied des arbres en espalier, des conseils qui nous paraissent bons à suivre.

D'après M. Bivort, quatre ou cinq ans après la plantation, quand les arbres en espalier, les pêchers, par exemple, ont pris du développement, et que leurs racines, en s'étendant, se sont éloignées du mur, on doit changer de place le chemin qui avait été tracé parallèlement à l'espalier, l'en rapprocher et l'établir à 50 centimètres seulement du pied de la muraille en reformant la plate-bande au-delà de ce nouveau chemin.

Les arbres, en effet, n'absorbent leur nourriture que par l'extrémité de leurs racines; celles des arbres de quatre ou cinq ans se trouvent donc, d'après la méthode ordinaire, sous le chemin, et, par conséquent, dans les plus mauvaises conditions possibles. En déplaçant le chemin, ainsi que le conseille M. Bivort, elles se développeraient dans une terre meuble,

et se retrouveraient dans la situation favorable de leur origine.

On voit par là, pour le dire en passant, combien il est peu rationnel de déposer un engrais quelconque immédiatement au pied d'un arbre déjà gros. Les extrémités des racines, trop éloignées de la base du tronc, n'ont aucune chance pour profiter d'une semblable fumure.

MACHINE A DRESSER LES ÉCROUS,

Par M. Cavé,

Ingénieur mécanicien.

Les écrous employés dans l'industrie sont généralement carrés ou de forme hexagonale. Au travail de la lime pour les dresser, on a substitué, depuis quelque temps, des machines qui leur donnent une forme rigoureusement exacte. On en distingue de deux espèces: la première est celle dans laquelle l'outil est une fraise circulaire en acier trempé, entaillée, sur une face et sur son contour extérieur, de dents triangulaires, comme une roue à rochet à fine denture. Cette fraise est fixée à l'extrémité d'un arbre horizontal auquel on donne un mouvement de rotation plus ou moins rapide. L'écrou à raboter est enfilé sur une broche verticale fixée au milieu d'un chariot qui s'avance très lentement à mesure que la fraise tourne sur elle-même; quand une face est dressée, le disque porte l'écrou au moyen d'une alidade qui correspond à une division préalablement faite au-dessous.

Dans cette machine, on ne taille qu'une seule face de l'écrou à la fois, et comme on est toujours limité par la dimension de la fraise, qui n'a que 10 à 12 centimètres de diamètre, il en résulte qu'on ne peut placer que deux et souvent même qu'un seul écrou sur la machine.

Dans le second système de machine à dresser les écrous, l'opération s'effectue par des outils en forme de burins. Cette machine, due à M. Mariotte, présente, sur celle dont nous venons de parler, l'avantage d'occuper peu de place et d'être moins dispendieuse; de plus, comme elle est disposée pour travailler avec deux outils à la fois, elle permet de dresser deux faces opposées de l'écrou en même temps, et la course que l'on peut donner aux outils est toujours assez grande pour pouvoir placer deux ou trois écrous l'un au dessus de l'autre.

M. Decoster emploie une machine à dresser deux surfaces opposées des écrous à l'ai[illegible] de deux fraises plates parallèles qui avancent graduellement, et toujours d'une faible quantité à la fois, par une vis de rappel qu'on manœuvre à la main.

Dans les machines que nous venons de mentionner, les écrous à raboter sont fixes, et les fraises ou burins sont animés, soit d'un mouvement de rotation continu, soit d'un mouvement vertical d'ascension et de descente. Dans la machine de M. Cavé, au contraire, les écrous sont montés sur la circonférence d'un mandrin tournant, et les burins qui travaillent la matière sont fixes. Ce machine peut recevoir un grand nombre d'écrous à la fois, et l'opération se fait avec autant de promptitude que de régularité. La construction de cette machine est d'ailleurs peu compliquée.

APPLICATIONS INDUSTRIELLES

DE L'AMALGAME DE CUIVRE.

Cet amalgame, qui est employé par quelques dentistes de Paris, pour plomber les [illegible] creuses et cariées, est vendu en petits [illegible] de cinq à six grammes. Il a un aspect gris[illegible], une grande dureté, une texture à grain [illegible] cristalline, et jouit de la propriété que, q[illegible] on chauffe les pains et qu'on les broie enco[illegible] chauds dans un mortier de porcelaine, on [illegible] tient une masse qu'on peut pétrir et mou[illegible] entre les doigts comme une argile maigre, masse qui, en répétant ces opérations, devi[illegible] aussi plastique que la cire. En cet état, [illegible] peut donner à l'amalgame toutes les form[illegible] possibles, et si on l'abandonne ensuite au re[illegible] pos, il se durcit de nouveau au bout de di[illegible] douze heures, en présentant toutes les prop[illegible]

tés physiques qu'il avait avant ces opérations. La dureté est même plus considérable encore 48 heures après. En chauffant et soumettant de nouveau aux mêmes manipulations, l'amalgame redevient encore plastique, puis se durcit de rechef au bout de quelque temps. Sa composition paraît être de 30 cuivre et 70 mercure; en augmentant la proportion du cuivre, on augmente la dureté, mais celle-ci se rétablit avec plus de lenteur après le ramollissement.

D'après ces propriétés, M. Pettenkofer a pensé que cet amalgame pourrait recevoir des applications industrielles utiles, et principalement servir de mastic pour les métaux, attendu qu'il n'éprouve aucune altération ni dans l'eau bouillante ni dans les acides étendus ou les alcalis, pas plus que de la part de l'alcool ou de l'éther; qu'on pourrait s'en servir pour boucher les fuites, les fissures et les autres solutions de continuité dans les appareils en métal qui doivent être parfaitement étanchés, et, en conséquence, il a cherché un procédé pour le préparer. Voici celui auquel il s'est arrêté.

On commence par transformer un poids donné de mercure, au moyen d'acide sulfurique étendu dont on élève la température, en sulfate de protoxyde, et on broie pendant longtemps la bouillie cristalline qu'on obtient ainsi avec une quantité proportionnée à celle du mercure de régule de cuivre, amené à un grand état de division dans un mortier de porcelaine et sous l'eau, porté à une température de 68 à 70°. Tout le sulfate de protoxyde de mercure se réduit à l'état de mercure, il se forme une quantité équivalente de sulfate de cuivre. Il faut employer assez de régule de cuivre pour que tout le protoxyde de mercure soit réduit du premier coup, et qu'il reste même un excès de cuivre suffisant pour s'amalgamer avec le mercure réduit, afin d'obtenir l'alliage désiré de 3 parties de cuivre et 7 de mercure. On peut très bien pour cela se servir du cuivre qu'on prépare en réduisant de l'oxyde noir de cuivre par l'hydrogène à une chaleur rouge faible, ou celui qu'on obtient par la précipitation du sulfate de cuivre par le fer.

Voici, par exemple, comment M. Pettenkofer a manipulé pour obtenir cet amalgame. On a pris 100 parties en poids de mercure qu'on a arrosé, dans une capsule profonde de porcelaine, avec 100 parties aussi en poids d'acide sulfurique du commerce. Une lampe à esprit-de-vin a servi à entretenir la température de l acide dans le voisinage de son point d'ébullition. Au bout de 5 à six heures, le mélange s'est transformé en une bouillie de cristaux de protosulfate de mercure avec dégagement d'acide sulfureux et d'eau. On a évité une trop haute température dans l'oxydation du mercure pour ne pas produire du sulfate qui exige une fois autant de cuivre pour sa réduction que le protosulfate.

On a fait dissoudre ensuite 232,5 parties en poids de vitriol bleu en cristaux dans 10 à 12 fois leur poids d'eau, et précipité à chaud tout le cuivre par de la tôle décapée. Afin d'obtenir le cuivre dans le plus grand état de division possible, on a ajouté à la solution vitriolique 100 parties en poids d'acide sulfurique qui ont été étendues d'eau avant de les verser. Tout le cuivre ayant ainsi été précipité sous forme de poudre, on a enlevé la tôle de la liqueur, et on a retiré en brossant ou grattant tout le cuivre adhérant qu'on a fait tomber dans le liquide où il s'est rassemblé au fond. On a décanté et lavé à l'eau chaude le résidu.

En cet état, on a versé la poudre humide de cuivre et la bouillie de protosulfate de mercure dans une grande capsule recouverte d'eau chaude jusqu'à moitié et broyé une demi-heure avec un pilon. L'eau, d'abord incolore, s'est bientôt colorée en bleu par la formation du sulfate de cuivre. Dans 232,5 parties de couperose verte pure, il y a 58,75 parties de cuivre metallique. Les 100 parties de mercure, transformées en sulfate, ont exigé 15,89 parties de cuivre pour se transformer en mercure métallique (100 parties) et en sulfate de cuivre; il est donc resté un excès de 42,86 de cuivre qui, en s'amalgamant avec les 100 parties de mercure, ont fourni un composé renfermant à peu près 70 parties de mercure et 30 de cuivre. On a broyé cet amalgame, très plastique d'abord, pendant long-temps dans l'eau chaude, qu'on a renouvelée au besoin jusqu'à ce qu'elle ne renferme plus de traces de sulfate de cuivre. Au bout de quelques heures, la masse a pris de la consistance et de la dureté.

Quand on veut ramollir de fortes parties de cet amalgame, on ne réussit pas aussi bien en chauffant de grosses masses; il vaut mieux rompre en morceaux d'un faible volume, puis procéder au ramollissement par la chaleur et le pétrissage.

BLOCS ERRATIQUES DES ANDES.

On rencontre souvent, dans les vallées et sur les plateaux des Andes de l'Amérique équinoxiale, des blocs de roches disséminés, et dont la réunion constitue ce que les indigènes désignent sous le nom de *champs de pierre*. Ces blocs, de même nature que les roches de la Cordilière, en sont éloignés par des intervalles considérables, et se trouvent superposés à des dépôts modernes d'argile, de sable ou de calcaire. L'origine de ces blocs, qui mesurent jusqu'à 30 mètres cubes, a été attribuée à une action volcanique, et La Condamine expliquait, par des éruptions du Cotopaxi, l'existence des roches éparses de la plaine de Callao, située à quelques kilomètres à l'ouest du volcan.

M. Visse a remarqué que ces *blocs erratiques* ne sont pas dispersés sans ordre autour des cratères, ni arrêtés sur les pentes douces, les plateaux, les contre-pentes, etc., comme cela devrait avoir lieu, s'ils eussent eu une existence volcanique. Bien plus, cet observateur a reconnu que toutes les rivières nées de la Cordilière offrent de ces masses erratiques, et, en outre, qu'en remontant une traînée de ces roches, on ne manque jamais d'arriver à l'escarpement qui en a fourni les matériaux. Ces débris de la Cordilière proviennent donc d'éboulements analogues à ceux qui, de nos jours, ont été observés dans des montagnes de syénite porphyrique et de trachyte, dont les débris se sont ainsi trouvés portés à plusieurs kilomètres du lieu d'écroulement.

M. Visse a levé une carte détaillée de l'Esméralda, rivière qui, des montagnes de Quito, va déboucher dans l'océan Pacifique : cette carte, ainsi que les coupes de terrain qui l'accompagnent, constituent un document précieux pour la géologie des Andes équatoriales et pour la physique générale du globe.

CULTURE DE LA POMME DE TERRE,

Par M. Pelletier.

M. Pelletier, un de ces cultivateurs qui savent méditer sur ce qu'ils font, fit venir de Belgique une variété de pommes de terre, qu'il cultiva quatre années de suite, dans toutes les terres, par tous les genres de culture, les arrachant à des époques diverses et dans les conditions les plus excentriques, les rentrant humides ou sèches, les entassant sans précaution ou avec soin dans des lieux malsains ou aérés; enfin, il les soumit à toutes les épreuves les plus défavorables à leur conservation, sans que jamais elles aient présenté la moindre atteinte de maladie, tandis que d'autres variétés, cultivées dans le même champ, de la même manière, et rentrées avec les mêmes soins, pourrissaient aux trois quarts. Il avait donc trouvé un remède efficace contre la maladie, en désacclimatant une variété étrangère. Ce moyen, à vrai dire, n'est pas nouveau ; on l'a déjà employé avec succès ailleurs, mais sans l'avoir encore suffisamment expérimenté.

M. Pelletier a cherché à propager dans sa contrée cette pomme de terre belge, qui est un peu longue, couleur de chair, très vineuse, farineuse, agréable au goût, et donnant 2 p. 0[0 de fécule de plus que la jaune à paques. Depuis deux ans, il l'a vue adoptée par un grand nombre de cultivateurs, qui tous lui ont assuré n'en avoir rencontré aucune de malade, bien que plantées parmi les autres variétés.

D'après la lettre par lui adressée à la Société d'agriculture des Deux-Sèvres, M. Pelletier, qui habite le château de Morney (Deux-Sèvres), se fera un plaisir de céder des tubercules de cette pomme de terre à tous ceux qui voudraient en faire l'essai.



›ciété française de Statistique universelle, dont l'existence remonte à 1829, ayant été
ent atteinte par les évènements, s'est trouvée dans l'impossibilité de continuer la pu-
n régulière de son bulletin, et elle a dû accepter la bienveillante hospitalité que
nie nationale, agricole, manufacturière et commerciale s'est empressée de lui offrir.
ravaux de la Société de Statistique seront insérés à l'avenir dans le *Journal de l'Aca-*
qui sera envoyé aux Membres de ces deux institutions, à des conditions égales.
›ciété française de Statistique universelle poursuivra donc sa carrière, et reprendra le
: ses séances comme par le passé.
sion de publications, dont elle vient d'arrêter les bases avec l'Académie nationale, ne
être accueillie qu'avec le plus vif intérêt, puisque d'une part ses bulletins trimestriels
ent mensuels, et que de l'autre le journal est beaucoup plus varié.
›ciété de Statistique fait donc un appel au dévouement de tous ses Membres; elle les
à lui adresser leurs travaux. Rien n'est changé dans sa marche! Elle continuera de
tous les renseignements qui lui paraîtront utiles, et de récompenser, par des médailles
ur, les hommes qui lui prêteront le concours de leur plume et de leurs lumières.

Statistique.

STATISTIQUE

'ÉCONOMIE RURALE EN AUTRICHE,

Par M. Ch. VOGEL, Économiste,

›mbre de plusieurs Sociétés savantes.

: nos savants économistes, M. Ch. Vo-
ıt la Société de Statistique a déjà publié quelques importants travaux et notamment un rapport sur la statistique générale de la France de notre honorable collègue M. Schnitzler, vient de produire un document d'un haut intérêt sur l'empire d'Autriche Nous nous empressons d'insérer dans notre journal, ce mémoire, auquel les circonstances actuelles donnent un mérite de plus.

La puissance de l'Autriche est surtout fon-

dée sur la vaste étendue de son territoire. Aussi l'agriculture y forme-t-elle l'élément prépondérant et presque la base universelle de la richesse. Ce n'est pourtant qu'avec le règne de Marie-Thérèse qu'on la voit devenir pour le gouvernement l'objet d'une sollicitude réelle. La condition dépendante et opprimée des paysans a été, jusqu'à ces derniers jours, la cause qui en a le plus entravé le développement; car, bien que Joseph II, le grand réformateur de l'empire, eût aboli le servage, le temps et les moyens d'assurer le succès de son œuvre, lui avaient manqué dans la pratique. Presque partout l'émancipation de la classe agricole était restée incomplète, sinon tout-à-fait illusoire. Il a fallu le terrible avertissement de la jacquerie gallicienne pour décider le gouvernement à faire de nouveaux pas dans cette voie, où il s'était si long-temps arrêté devant les considérations de l'intérêt aristocratique. Enfin, le choc des évènements politiques de l'année 1848, en rompant toutes les barrières qui s'opposaient encore à l'affranchissement, a soudain accompli l'immense révolution sociale qui, sans la guerre de Hongrie, promettait d'introduire immédiatement l'Autriche dans une phase de prospérité nouvelle, par le changement salutaire des conditions radicales de son développement économique. Les États de toutes les provinces sont aujourd'hui saisis des mesures à prendre, afin de pourvoir, dans les plus brefs délais possibles, au rachat des corvées et des autres charges féodales qui pèsent encore sur la masse des populations agricoles, et dont les paysans des provinces italiennes, ainsi que ceux du Tyrol, se trouvent seuls depuis long-temps affranchis. Selon toute probabilité, cette question vitale si urgente ne tardera pas à être partout résolue. Elle est déjà tranchée en Gallicie et en Hongrie, où s'étaient maintenues les plus longues et les plus rudes corvées. Elles viennent d'y être supprimées totalement, et c'est l'État qui doit se charger d'indemniser les propriétaires de domaines.

L'agriculture, dans ces deux contrées, est restée jusqu'à ce jour assez généralement dans un état voisin de l'enfance ou même de la barbarie. Un des plus grands obstacles à ses progrès, en Hongrie, était naguère l'*aviticité*. Sous le régime absurde de cette singulière loi d'hérédité, maintenant abolie avec tout le bizarre échafaudage de l'ancienne constitution madgyare, le descendant d'une famille qui avait jadis aliéné un fief, pouvait, en tout temps et en toute circonstance, recouvrer la propriété de ce domaine, en se bornant à rembourser le prix de la vente originaire, sans tenir aucun compte des améliorations qui, dans l'intervalle, y auraient été faites par les acquéreurs. Rien de plus décourageant pour l'agriculture qu'une législation pareille qui, rendant la propriété presque toujours incertaine, s'opposait en même temps à tout accroissement de valeur des biens. En Gallicie, la dépréciation des terres était encore plus grande; elle s'expliquait moins par le manque de bras pour le travail que par le défaut de toute confiance et de toute sécurité dans ce malheureux pays. La difficulté de l'exploitation fait qu'on peut y acquérir à vil prix des domaines souvent très étendus. Ce pays est néanmoins le seul qui, depuis 1841, possède une banque rurale, instituée sous la garantie des États provinciaux, dans le but de faire des avances aux propriétaires. L'absence du crédit foncier était le plus vivement sentie dans les États Hongrois, où la création de banques analogues venait seulement d'être projetée. C'est surtout en vue des exigences et des besoins du temps actuel, qu'il serait à désirer qu'on multipliât les établissements de ce genre dans toutes les parties de l'empire, en les rendant abordables aux paysans. Ils contribueraient puissamment à faciliter le rachat des charges rurales et hâteraient ainsi, par le dégrèvement du sol, la constitution de la propriété indépendante.

Dans les provinces italiennes, et notamment en Lombardie, l'économie rurale est depuis long-temps parvenue à un haut degré de perfection; mais l'exploitation plus habile et mieux raisonnée du sol n'y a profité qu'aux propriétaires. Les colons, petits fermiers pour la plupart, quoiqu'ils jouissent d'une entière liberté civile, sont généralement restés pauvres. Une plus grande aisance règne chez les paysans des États allemands proprement dits. Dans ces provinces aussi, l'économie rurale, malgré la qualité inférieure des terres, a fait, grâce à trente années de paix, des progrès très remarquables. Elle y a été surtout vivement stimulée dans toutes ses branches, par le développement croissant de l'industrie et du commerce. D'un autre côté, on doit reconnaître que ni le gouvernement, ni les grands propriétaires n'ont laissé manquer ces provinces de moyens d'instruction et d'encoura-

Des primes ont été fondées, des so-
ronomiques se sont formées, et des
éciales pour l'enseignement théorique
[ue ont été créées dans les principaux
agricoles.

. tenu en exploitation et en culture,
:ellement productif, occupe 85 p. 0|0
toire de la monarchie. Les États hon-
notamment la Transylvanie, offrent le
terres en friche. On les néglige, faute
, bien qu'elles soient en majeure par-
'ès bonne qualité.

un territoire productif d'environ
,000 hectares, on comptait, en 1843.
,000 hectares de forêts, 21,250,000
; de terres arables, 13,750,000 hect.
'ies, pâturages et jardins, plus d'un
d'hectares en vignobles, etc., etc.

. pour la même année, l'évaluation
ntités fournies par les mêmes récoltes :

ıles.	Froment	29,100,000 hectol.
	Seigle	38,700,000
	Orge	31,350,000
	Avoine	50,250,000
	Maïs	20,500,000
		22,850,000
c		38,700,000 kilogr.

:hiffres comprennent la production des
ongrois, qui n'a pu être établie qu'ap-
ativement ou d'une manière hypothéti-
:s suivants se rapportent exclusivement
.res États de la monarchie :

mes de terre	42,000,000 hectol.
	41,400,000 kilogr.
e d'olive	5,320,000
	48,460,000
avre	43,300,000

Iongrie, malgré l'état arriéré de son
.ture, est le grenier de l'empire. Seule
produit, en 1843, 66,500,000 hectoli-
grains, dont plus de 14,300,000 en
it. Le seigle prédomine sur toutes les
céréales dans la consommation de l'Au-
Ce sont les provinces septentrionales
:rent les récoltes les plus abondantes de
d'orge et d'avoine, tandis que le
ie forme une culture importante que
a région du midi. Le riz et l'huile d'o-
ppartiennent presque exclusivement aux
ices italiennes et au littoral de l'Adria-
La pomme de terre forme la principale
.rce de la population pauvre des Sudètes
Carpathes septentrionales.

L'Autriche est, après la France, le pays qui récolte le plus de vin. Toutes les provinces, excepté celles du n(r)d, en produisent. La Hongrie en fournit les deux tiers, et parmi ses crus, généralement trop estimés, le Tokai jouit d'une réputation européenne. Elle est aussi la contrée la plus riche en tabac, et la fabrication, ainsi que la vente de ce produit, y a toujours été libre, tandis qu'elle forme, dans les autres provinces, un monopole du gouvernement. Le chanvre réussit le mieux en Italie et dans les provinces hongroises ; le lin, dans les pays de la région septentrionale. Les récoltes des États hongrois, en plantes textiles, élèveraient probablement de moitié les chiffres que nous avons indiqués. L'horticulture et les vergers, très productifs, sont l'objet de soins particuliers dans l'archiduché, en Bohême, en Moravie, dans plusieurs vallées des Alpes et dans les colonies allemandes disséminées sur le territoire hongrois.

La production agricole, proprement dite, suffit à peu près aux besoins de l'empire. L'élève des animaux, autre partie de l'économie rurale, y est encore plus remarquable, et surtout d'un grand intérêt pour le commerce extérieur. Pourtant, cette branche aussi paraît susceptible d'un développement bien plus large. Les pâturages abondent. En Hongrie, d'innombrables troupeaux paissent en toute liberté dans ces vastes steppes garnies d'herbages, qu'on y désigne sous le nom de *pusztes* (déserts). Le royaume Lombard-Vénitien, doué d'un admirable système d'irrigation, possède d'excellentes prairies artificielles, mais la plupart des autres provinces laissent encore à désirer sous ce rapport.

On comptait, en 1843, dans toute la monarchie, 2,827,000 chevaux et 11,472,000 bêtes à cornes. Le nombre des bêtes à laine doit être évalué à près de 34 millions. Plus de la moitié de ces divers élèves concerne les États hongrios. Ces provinces, avec les États allemands et italiens, nourrissaient aussi plus de 6 millions de porcs. La Dalmatie possède le plus de chèvres, et, dans la partie méridionale des Alpes, les ânes et les mulets suppléent à l'insuffisance des chevaux.

Des haras parfaitement entretenus, de l'avis de connaisseurs tels que le maréchal Marmont, fournissent à l'armée d'excellentes remontes et pourvoient avec succès à la propagation comme à l'amélioration de la race chevaline. Dans les provinces orientales surtout,

les chevaux sont très remarquables et éminemment propres au service de la cavalerie légère.

Le gros bétail, en Hongrie, est élevé principalement pour la boucherie ; en Lombardie, on le nourrit plutôt pour le lait, qui sert à la préparation des fameux fromages dits *parmesan* et *strachino* Les moutons à laine fine dominent dans les bergeries seigneuriales de la Moravie, de la Bohême et de l'Autriche inférieure, où les grands propriétaires s'occupent depuis long-temps, avec intelligence et succès, du perfectionnement des races ovines. On estimait le total de la production annuelle des laines à environ 34 millions de kilogrammes; les provinces hongroises en fournissent à peu près les deux tiers. Vienne, Pesth et Milan possèdent des écoles vétérinaires ; la plus fréquentée est celle de Vienne.

La possession du royaume Lombard-Vénitien, dont l'éducation des vers à soie forme une des principales richesses, assigne à l'Autriche le premier rang parmi les pays producteurs de cette matière précieuse. La production en cocons de soie se trouve évaluée, pour 1843, à environ 17 millions de kilogrammes, mais elle est ordinairement bien plus considérable ; à peu près les neuf dixièmes de la récolte sont de provenance lombarde, le reste est fourni par les autres provinces où réussit le mûrier, et qui sont le Tyrol italien, le littoral et quelques districts hongrois.

L'Autriche est, après la Russie et la Scandinavie, la région la plus boisée de l'Europe; les forêts couvrent plus de 30 p. 0|0 de la surface de son territoire. En Transylvanie, le rapport de l'étendue du sol forestier à la superficie totale est même de 47 p. 0|0, tandis qu'il est réduit à 14 pour 0|0 dans le royaume Lombard-Vénitien. Autant les provinces orientales de la monarchie sont riches en bois, autant il y règne de désordre dans l'exploitation des forêts, presque entièrement abandonnées au caprice des populations. A côté de l'abondance et du gaspillage, il y a néanmoins, dans quelques landes de la Hongrie, une telle pénurie de combustible, que les habitants sont réduits à brûler de la tourbe, de la paille, des roseaux et jusqu'au fumier des troupeaux. Dans les États allemands, le développement des besoins de l'industrie augmente la valeur et fait mieux comprendre l'intérêt de la conservation des forêts ; une école forestière, qui ne manque d'aucune ressource pour l'enseignement, a son siége à Maria-Brunn, près de Vienne.

D'après la dernière statistique officielle, le revenu territorial formé par les produits immédiats du sol et des troupeaux, s'élèverait, en Autriche, à la somme d'environ 3 milliards et demi (1); c'est le total brut, mais il est incomplet; autrement il devrait paraître bien faible, surtout s'il était porté en comparaison avec la production de la France, qu'on évalue à plus de 6 millards. Il est à remarquer, d'ailleurs, que les prix ordinaires des denrées et produits agricolos, qui servent de base aux estimations toujours fort vagues de cette nature, sont beaucoup plus élevés chez nous qu'en Autriche, où le commerce est beaucoup moins actif et le numéraire beaucoup plus rare.

Statistique

DE LA PRODUCTION AGRICOLE AUX ÉTATS-UNIS.

Nous extrayons d'un rapport des commissions des patentes, aux États-Unis, les rensei[...]

(1) Le royaume Lombard-Vénitien y entrait pour [...] millions de francs, la Gallicie pour 260 millions seulement.

Voici quelle a été la production agricole de la première de ces contrées :

Froment	3,040,000	hectolitres.
Maïs	4,750,000	»
Vin	2,595,000	»
Riz	40,787,000	kilogrammes.
Huile d'olive	1,567,000	»
Chanvre	6,548,000	»
Lin	7,109,000	»
Fromage	28,754,000	»
Laine	1,980,000	»
Cocons de soie	14,840,000	»

Il existait dans le pays :

133,000 chevaux.
809,000 vaches, bœufs et taureaux.
537,000 moutons.
112,000 chèvres.
297,000 porcs.
61,000 ânes et mulets.

L'impôt foncier y rapportait seul plus de 33 millions de francs. On peut juger, d'après ces chiffres, de l'importance que le fisc impérial attache à la possession de cette riche province.

s suivants sur la production agricole
n américaine. La production du fro-
i était en 1840 de 10,603,000 quar-
s de 30 millions d'hectolitres), a été,
de 12,540,000 quarters; en 1845,
.8,000 quarters; en 1846, de 14
650,000 quarters, et, en 1847, de 13
941,000 quarters (environ 40 mil-
ectolitres). Pendant la même période
iées (1840 à 1847), la production
s'est élevée de 47,191,000 quarters
),000 quarters (environ 200 millions
tres); celle du seigle de 2,230,000
000; celle de l'orge de 521,000 à
; celle de l'avoine de 15,400,000 à
ons.

duction du riz, sur laquelle les don-
iquent pour 1847, a été, en 1845,
21,000 quarters, et en 1846, de
000 quarters.

portations pour l'Angleterre et l'Ir-
ilement, se sont élevées, pour la pé-
nuelle du 1er septembre 1847, à 4
de barils de farines; 4,004,359 bois-
froment, 17,157,659 boisseaux de
9,929 boisseaux d'orge, et 442,246
x d'avoine.

nt les huit mois, du 1er septembre
8 mai 1849, il a été exporté des ports
-York, Nouvelle-Orléans, Philadel-
ltimore, Boston et autres ports pour
et l'Angleterre, 911,799 barils de
1,076,906 boisseaux de froment,
92 boisseaux de maïs, et 1,856,000
x d'orge.

duction agricole des États-Unis suit
mouvement de croissance assez ra-
r assurer la prospérité de la Républi-

Statistique

OGRÈS DES CHEMINS DE FER

EN EUROPE,

pendant l'année 1848.

---

ance, au 31 décembre 1847, avait
ilomètres de chemins de fer exploités.

Voici quels sont les tronçons qui ont été livrés à la circulation en 1848:

1° Section entre Nesle et Boulogne, sur la ligne d'Amiens à Boulogne,	10 kilomètres.
2° Embranchement de Montereau à Troyes,	102
3° Embranchement d'Abscon à Somain, reliant le chemin de fer d'Anzin à la ligne du Nord,	6
4° Ligne de Rouen à Dieppe,	50
5° Embranchement de Lille à Calais et à Dunkerque,	147
6° Section de Tours à Saumur, sur la ligne de Tours à Nantes,	65
7° Section de Melun à Montereau, sur la ligne de Paris à Lyon,	36
Total	413 kilomètres.

En ajoutant ces 413 kilomètres, sur 1,860 kilomètres que la France possédait déjà à la fin de 1847, on a un chiffre de 2,273 kilomètres pour le développement total des voies ferrées viables en France au 1er janvier 1849.

De nouvelles voies sont sur le point de s'ouvrir. Nous mentionnerons, entre autres, le chemin de Chartres et des sections importantes des lignes de Strasbourg, de Tours à Nantes, de Bordeaux et de Lyon.

A la fin de 1847, la Belgique avait en chemins de fer viables 732 kilomètres. En 1848, il a été livré à la circulation:

Tronçon de Tournai à Jurbise,	25 kilomètres.
Tronçon de Marchiennes à Walcourt,	20
Total	45 kilomètres.

Ce qui fixe l'état actuel du réseau belge à un total de 777 kilomètres.

En 1840, la Belgique n'avait que 335 kilomètres de chemins de fer; en 1842, 387 kilom. étaient livrés à la circulation, et 176 kilomètres en cours d'exécution. Le réseau total avait été primitivement fixé à 600 kilomètres environ par la loi du 26 mai 1837. Aujourd'hui ce chiffre est dépassé de 177 kilomètres.

A la fin de 1847, l'Allemagne avait, en chemins de fer terminés, 5,192 kilomètres.

En 1848, on en a ajouté :

1° Section de Wollenberg à Posen,	125 kilomètres.
2° Embranchement de Munster à Hamm,	16
3° Embranchement de Brieg de Neisse (Silésie prussienne),	48
4° Section de Lichtenfels à la frontière de Saxe	120
5° Embranchement de Brunn à Tribau (Autriche),	135
6° Section de Schliengen à Efferingen (grand-duché de Bade),	20
Total	464 kilomètres.

Ce qui porte le total des chemins de fer allemands, en 1849, à 5,656 kilomètres.

En 1841, on estimait que les lignes décrétées ou concédées dans toute l'Allemagne, dont l'exécution prochaine pouvait être regardée comme certaine, formaient un total de 6,283 kilomètres, savoir :

Autriche,	2,755
Bavière,	390
Saxe, Hesse,	627
Prusse et Anhalt,	1,464
Hanovre, Brunswick, etc.	530
Bade, Nasau, etc.	516

Sur cet ensemble, 1,465 kilomètres étaient achevés. La persévérante activité de l'Allemagne a aujourd'hui atteint le but qu'elle s'était proposé, à 600 kil. près.

L'Angleterre compte aujourd'hui, en négligeant les innombrables petites lignes qui desservent les exploitations des mines, et sur lesquelles la traction s'opère par les chevaux ou à bras d'hommes, un développement de 8,790 kilomètres de chemins de fer.

Parmi les lignes livrées à la circulation en 1848, la plus remarquable est celle qui va de Dublin à Limerick ; elle a été inaugurée le 3 juillet dernier.

En 1840, 1,494 kilomètres de chemins de fer seulement étaient livrés à la circulation dans les Iles Britanniques ; 2,097 kilomètres étaient en cours d'exécution. Le chiffre total des chemins exécutés ou en cours d'exécution à cette époque est aujourd'hui dépassé de 200 kilomètres.

A la fin de 1847, l'Italie possédait en chemins de fer livrés à la circulation 243 kilom. Ce chiffre s'est accru en 1848 des deux tronçons suivants :

1° De Florence à Prato (Toscane),	25 k.
2° De Turin à Montcalieri (Piémont),	15
Total	40

Le chiffre total des chemins de fer exploités en Italie est donc actuellement de 283 kil.

Avant 1848, l'Espagne n'avait pas de chemins de fer en exploitation. Le 29 octobre 1848, le premier railway espagnol a été ouvert à la circulation. Il a 25 kil., et joint Mataro, ville de Catalogne située sur le bord de la Méditerranée, avec Barcelone, capitale de la province.

Aucune nouvelle section de chemin de fer n'a été livrée à la circulation dans le vaste empire russe. Le réseau russe n'a pas encore dépassé le chiffre minime de 67 kil,, réparti entre la petite ligne de Saint-Pétersbourg à Tsarkoé-Selo, et un tronçon de la ligne de Saint-Pétersbourg à Moscou.

La ligne de Varsovie à Cracovie, longue de 285 kil., a été achevée en 1847, et aucune nouvelle ligne n'a été commencée en 1848, mais le nivellement se poursuit toujours activement sous les ordres de M. Dem, général du génie russe. L'intention du czar est d'établir cette ligne non-seulement de Varsovie à Moscou, mais de la prolonger depuis Moscou jusqu'à Nijni-Nowogorod, ville située au confluent de l'Oka et du Wolga, et connue par ses foires, rendez-vous commun des marchandises de l'Europe et de l'Asie.

Nous croyons utile de récapituler en un tableau comparatif la part actuelle des divers États de l'Europe dans l'ensemble du réseau européen.

1° L'Allemagne,	5,656 kilom.
2° Les Iles Britanniques,	3,790
3° La France,	2,273
4° La Belgique,	777
5° La Pologne,	285
6° L'Italie	246
7° La Hollande,	283
8° La Hongrie,	221
9. Le Danemarck,	184
10. La Russie,	67
11. L'Espagne.	25
12. La Suisse,	19
Longueur totale des chemins de fer en Europe,	13,585

ιérique n'a pas moins de 15,747 kil. ιins de fer exploités. La vieille civili- est, sous ce rapport, vaincue par la l est vrai que les courbes et les plans adoptés sur les chemins américains, calculés de manière à économiser, à la capitaux et le temps. On y trouve très des courbes de 304 mètres de rayon, fois même de 122 mètres et de 152 le rayon lorsqu'il a fallu éviter des de terrassement considérables. En 'abondance du bois dans les États de et l'emploi de rails plats, de 5 à 6 tres de longueur sur 12 à 18 millimè- paisseur, fixés sur des poutres conti- allèles à l'axe de la ligne, ont permis des économies. Tout cela réuni expli- acilité avec laquelle les chemins de fer ns ont été construits. Chez nous, l'é- nent des chemins de fer a rencontré acles matériels dans l'exécution qui é, pour être vaincus, plus de capitaux le temps.

---

itatistique industrielle.

BRICATION DE LA BIÈRE

INS LE DÉPARTEMENT DU NORD.

ırication de la bière est presque aussi ' que l'agriculture flamande; elle est branches les plus productives des di- dustries qui en dépendent.

rasseurs du départe- Nord fabriquent an- nt en bière forte.	1,240,000 h.
ite bière,	360,000
	1,600,000

ne valeur totale de fabrication 19,400,000 fr.

ıleur totale de con- ın annuelle de 18,580,000

est un fait remarquable, qui tient ment à l'exportation, c'est que tan- l'arrondissement de Lille, le plus du département et de la France, consomme en bière pour une valeur de 4,160,000 fr.

L'arrondissement de Cambrai en consomme pour 3,730,000

Les brasseurs du Nord pourraient avec plus d'avantage s'occuper de l'exportation de leurs produits, vers un grand centre de consommation, Paris, qui,

En 1819, consommait	72.000 h.
En 1820,	98,000
En 1821,	120,000
En 1837,	118,000
Et à présent a presque atteint	200,000

Voyons ce que la France entière fabrique et consomme annuellement. Elle fabrique, année moyenne, en bière forte, petite et mélangée, près de 3,900,000 hectolitres, c'est plus du double de la fabrication du Nord, et la valeur totale de sa consommation est de 58,440,000 francs, c'est plus de trois fois la valeur de la consommation du Nord.

Les départements limitrophes du Nord consomment annuellement, en bière forte et petite, une valeur qui est pour le Pas-de-Calais de 6,620.000 fr.

Les Ardennes,	3,732,000
L'Aisne,	2,012,000
Et la Somme,	3,030,000
Mais, dans le département de la Seine, compris Paris et sa banlieue, la consommation s'élève par an à plus de	4,650.000

Ces résultats démontrent que la fabrication de la bière dans le Nord, pourrait augmenter considérablement, si les brasseurs s'occupaient sérieusement d'organiser les moyens d'exporter leurs produits; surtout à présent que les chemins de fer sillonnent les arrondissements de Dunkerque, d'Hazebrouck, de Lille, de Valenciennes et de Douai, et correspondent directement avec Paris, le Centre et l'Ouest de la France.

La réputation de la bière de Flandre est à un tel degré justifiée, qu'on la rechercherait partout où des entrepôts s'établiraient.

A propos de la bière, il est utile de rappeler aux agriculteurs qui cultivent le houblon, que ce produit peut s'accroître presque indéfiniment avec avantage dans la Flandre, si pour l'exportation on s'astreint aux précautions que prennent les Anglais pour sa conservation.

On sait que le houblon a d'autant plus de valeur, qu'il est plus récent ou mieux conservé, ce que les acheteurs estiment d'après

son odeur plus ou moins aromatique. Le houblon de Flandre est apporté dans des sacs généralement peu pressés, qui laissent ainsi s'échapper, se volatiliser cet arôme ; tandis que les Anglais soumettent le houblon destiné à l'exportation, à la pression d'une presse hydraulique, absolument comme le foin qu'on porte aux colonies, et parviennent ainsi à conserver pendant deux ou trois années au moins, son principe volatile et toute la valeur du houblon, lequel n'est cousu dans les sacs qu'après cette forte pression.

Le département du Nord ne consomme par année que pour une valeur de 100,000 fr. de houblon, et l'on pourrait en exporter au moins pour 250,000 fr. chaque année.

STATISTIQUE CRIMINELLE

DE LA GRANDE-BRETAGNE.

On vient de publier, à Londres, le rapport sur la statistique criminelle de la Grande-Bretagne pour l'année 1848.

Un accroissement dans le nombre des crimes et délits est manifeste sur les années précédentes. Pendant la période triennale de 1846, 1847 et 1848, 84,289 crimes ou délits ont été commis, tandis que, dans les trois années précédentes, de 1843 à 1845, 80,436 avaient été constatés. Les localités qui ont le plus fourni de condamnés sont les comtés du nord et du milieu et les districts houillers de Cumberland. L'augmentation dans ces derniers a été très grande, tandis qu'au contraire une diminution notable a été constatée dans les districts ruraux de l'est et du midi.

640 exécutions capitales ont eu lieu dans ces dix dernières années, de 1839 à 1848.

HISTOIRE DU PAPIER-MONNAIE

EN ANGLETERRE,

Par M. de Lencisa, Économiste.

Le papier-monnaie, un des plus remarquables phénomènes de la civilisation moderne, a pris son plus grand développement en Angleterre, et c'est dans cette contrée que nous allons essayer d'en suivre chronologiquement les phases principales jusqu'à nos jours.

Nous entendons parler ici en général du papier-monnaie dont l'emploi devient indispensable dans le rapide mouvement des transactions sociales, et dont la dépréciation ne peut avoir lieu et la circulation ne peut être arrêtée sans paralyser les grandes opérations de l'industrie et du commerce, et sans compromettre ainsi le bonheur et l'existence même des masses de travailleurs. A ce point de vue, le papier-monnaie peut être censé avoir un cours forcé non-seulement par l'intervention du législateur, mais aussi par une loi plus forte que la loi civile, celle de l'organisation industrielle des peuples modernes. Cette courte explication donnée, suivons le fil des événements.

Le papier-monnaie n'avait pas encore été généralement introduit pour faciliter la multiplicité des échanges, lorsque l'Angleterre éprouvait, vers le milieu du XVII[e] siècle, une forte crise commerciale. Les nombreux écrits qui parurent alors sur les moyens de soulager les souffrances de la nation sont extrêmement curieux et très instructifs. On y trouve une foule de projets divers qui ont été reproduits ensuite sous différentes formes dans presque tous les pays du continent européen. Il en est un, entre autres, que nous aimons à citer, parce qu'il fait pressentir le rôle important que le papier-monnaie était appelé à jouer dans les temps à venir, et parce que ce même projet vient de reparaître parmi nous presque dans les mêmes termes qu'il avait été présenté en Angleterre, il y a environ deux siècles. Pour favoriser le développement de la richesse nationale, et pour donner la plus grande facilité et la plus grande efficacité possibles à la circulation des capitaux, on proposa de mobiliser la propriété territoriale *au moyen d'un papier légal négociable*. Ce projet se perdit dans la discussion d'autres questions de finance qui attiraient alors principalement l'attention de tous les hommes d'État.

La première époque remarquable dans l'histoire du papier-monnaie en Angleterre est, sans contredit, celle de la fondation de la banque royale de Londres, en 1694. Cette banque fut établie à l'occasion d'un nouveau prêt fait au gouvernement, et, par suite d'une refonte générale de la monnaie métallique, elle

fut d'abord forcée de suspendre ses paiements; mais elle ne tarda pas à les reprendre, et, soutenue à son tour par le gouvernement, elle fortifia de plus en plus les liens qu'elle venait de contracter avec lui. Dans le but ostensible d'éviter une excessive émission de papier, le Parlement apporta, en 1708 des restrictions à l'établissement des autres banques, de sorte que la banque de Londres se trouva dans une condition privilégiée; il lui fut néanmoins défendu de mettre en circulation des billets au-dessous de 20 livres sterling (500 fr.)

Depuis cette époque, et pendant plus de cinquante ans, l'émission du papier-monnaie ne semble pas avoir pris des proportions extraordinaires en Angleterre, soit à cause des mesures de précaution que l'on vient de signaler, soit parce que les affaires commercialas, encore peu étendues, étaient d'ailleurs entravées par des troubles à l'intérieur ou par la guerre avec l'étranger.

Mais, en 1759, le commerce et l'industrie de la Grande-Bretagne avaient déjà fait de considérables progrès. On se plaignit alors de l'insuffisance de la monnaie en circulation, on réclama des modifications imposées à l'établissement des banques en général, et on demanda une plus abondante émission de papier de la part de la banque de Londres. Ces réclamations furent écoutées, du moins en partie, et la banque royale fut autorisée à émettre des billets de dix livres sterling (deux cent cinquante fr.), au lieu du minimum de cinq cents francs, qui avait été de rigueur jusqu'à ce jour.

La guerre américaine vint arrêter le mouvement commercial qui avait provoqué ces mesures, et elles ne portèrent leurs fruits que trente ans après, lorsque la paix fut rétablie et que l'Angleterre, ayant reconnu l'indépendance des États-Unis, renoua ses relations de commerce avec eux.

En effet, à la cessation des hostilités, les capitaux, qui s'étaient retirés ou qui étaient restés sans emploi pendant la guerre, furent mis en circulation. La réalisation de quelques profits extraordinaires favorisa la tendance à des entreprises hasardées. On vit s'accroître remarquablement le nombre des banques dans le pays, malgré les restrictions encore existantes en faveur de la banque de Londres, et l'émission du papier ne tarda pas à dépasser les vrais besoins du commerce. C'est ce qui amena, de 1792 à 1793, la ruine totale de plus de cinquante banques et un bouleversement de fortunes jusqu'alors sans exemple; et c'est la première crise à signaler dans l'histoire du papier-monnaie en Angleterre.

Lorsque la guerre éclata, bientôt après, avec la France, l'Angleterre se trouva dans une position exceptionnelle. Elle dominait presque exclusivement sur les mers, elle avait, par conséquent, le monopole du commerce avec l'Amérique et les Indes orientales. Les marchés des contrées du nord de l'Europe lui étaient aussi souvent ouverts par les alliances qu'elle parvenait à contracter avec les souverains de ces contrées. Elle se remuait ainsi dans une double sphère d'activité, militaire et commerciale, à la fois. Mais si, d'un côté, elle jouissait de grands avantages, elle était aussi exposée, d'un autre côté, à de rudes épreuves et à de fortes secousses. La banque de Londres, où le gouvernement trouvait son appui, fut enfin forcée, en 1797, de suspendre ses paiements en espèces, et ses billets eurent alors, pour la première fois depuis sa fondation, un cours forcé en vertu de la loi. Ce cours n'était cependant pas obligatoire dans l'acquittement des dettes privées; seulement l'offre de payer en billets de banque sauvait le débiteur de l'arrestation.

Après la suspension des paiements en espèces, la banque royale fut autorisée à émettre des billets d'une livre sterling (vingt-cinq fr.) On vit s'établir en peu de temps un grand nombre de nouvelles banques, et il en résulta naturellement l'émission progressive d'une quantité toujours croissante de papier-monnaie.

Ce fut un grand changement dans la situation économique du pays. Jusqu'à ce moment, la confiance dans la banque de Londres n'avait jamais souffert d'atteinte. Depuis plus d'un siècle, son papier avait toujours été reçu dans le commerce au pair ou à une différence qui n'avait jamais dépassé le quart p. 0/0. Maintenant, une altération dans la valeur du papier-monnaie en général devenait inévitable, et la banque royale elle-même ne pouvait guère y échapper. En effet, la dépréciation de ses billets devenant de plus en plus considérable, répandit l'alarme en 1810. Le Parlement ne trouva de meilleur moyen de rassurer le public et de soutenir le crédit national, que celui de déclarer que la dépréciation dont on s'effrayait, n'existait réellement pas. On va voir comment il sut maintenir cette singu-

lière et solennelle affirmation contraire à un fait qui était de toute notoriété.

Cinq ans après, en 1815, la paix générale, au lieu de rendre la condition de l'Angleterre meilleure, sembla d'abord l'empirer. Jamais l'industrie et le commerce anglais n'avaient éprouvé de plus grands embarras, et l'excessive quantité de papier circulant, causa une deuxième catastrophe plus terrible que celle de 1793; de deux cent quarante banques qui suspendirent leurs paiements, quatre-vingt-neuf furent anéanties.

Cette ruine fut suivie de grands efforts de la part du gouvernement pour relever le papier de la grande banque au pair, en mettant un terme au cours forcé de ce papier. Les paiements en espèces furent repris peu de temps après. Plusieurs économistes distingués de notre temps ont signalé cette reprise de paiements en espèces comme un exemple unique dans les fastes du papier-monnaie, et ils ont regardé la réintégration de la valeur monétaire du papier comme plus funeste encore que sa dépréciation pour l'Angleterre elle-même. Mais le Parlement anglais n'ayant pas reconnu la dépréciation des billets de banque, en 1810, ne pouvait justifier sa déclaration qu'en regardant la dépréciation de fait comme une anomalie, et en maintenant sa promesse qu'après la paix la banque rentrerait dans sa position ordinaire et fonctionnerait selon sa constitution primitive. Le maintien de cette promesse, quelque sacrifices qu'il ait pu en coûter à l'intérieur, était une question capitale pour la banque, pour le Parlement, pour la nation tout entière. Il s'agissait d'une position de confiance, politique, industrielle et commerciale, d'une position aussi essentielle à conserver pour la prospérité du marché intérieur que pour le développement des relations de l'Angleterre avec les nations étrangères. Rien, du reste, ne semble mieux faire ressortir l'opportunité de cette conduite que les cruelles vicissitudes qui ont frappé depuis lors l'industrie et le commerce.

Nous avons vu, en effet, les émissions de papier offrir, depuis 1820, les résultats les plus déplorables. Ce n'a été qu'une alternative de confiance aveugle et d'excessive méfiance. L'avidité du gain a donné lieu aux spéculations les plus extravagantes, et l'émission du papier a été en rapport avec ces folles entreprises. Jamais elles n'avaient été plus courues qu'en 1824, aussi furent-elles suivies, en 1825 et 1826, d'une effroyable crise. Mais on profita peu de cette triste expérience. Un premier retour de confiance parut augmenter encore la rage des spéculations les plus téméraires, on bâtit encore une fois sur le sable, et le nouvel édifice ne tarda pas à s'écrouler. Le nombre des banques et l'émission du papier augmentèrent dans des proportions jusqu'alors inconnues, et une crise nouvelle, plus ruineuse que la précédente, vint, en 1836, replonger le peuple dans la misère. Enfin, il nous était réservé d'assister à une catastrophe du même genre et non moins épouvantable, en 1847.

Telles ont été les conséquences des émissions excessives de papier-monnaie en Angleterre pendant cinquante ans. A partir de l'époque où fut donné pour la première fois, aux billets de la banque de Londres, un cours forcé qui dura environ vingt ans, l'Angleterre a éprouvé cinq grandes crises à des intervalles assez rapprochés; les trois dernières crises se sont reproduites régulièrement de dix ans en dix ans, de 1816 à 1826, de 1826 à 1836, de 1836 à 1847, et une destruction de papier représentant des centaines de milliards, n'est pas sans doute la moindre cause des calamités qui ont pesé sur la population anglaise.

Les autres pays ont subi, dans des proportions analogues à leur état de culture et à l'étendue de leur industrie, les mêmes vicissitudes à peu près que l'Angleterre. Du reste, on n'a jamais eu, on n'a pas et on n'aura probablement jamais des renseignements precis sur les quantités des valeurs en papier qui ont été, sont, ou seront en circulation dans le monde civilisé.

On voit que, si le papier-monnaie procure sans doute de grands avantages au commerce, il lui apporte aussi de grands malheurs et de grandes ruines. C'est à la fois une puissante cause de richesse et une source inépuisable d'abus et de misère, et on serait peut-être fort embarrassé à décider s'il en est resulté plus de bien sous le premier rapport que de mal sous le second. Que dire maintenant de la question, depuis long-temps agitée entre les économistes, savoir jusqu'à quel point pourrait-on transformer le papier en une quantité légale abstraite, en un simple signe qui ne posséderait aucune valeur réelle, ne représenterait aucun objet matériel distinct et qui serait pourtant donné et reçu inaltérable dans le commerce en échange de toutes les valeurs

:t de tous les objets matériels indis-
ent?.... Mais nous n'avons pas ici à
:ette question ; l'importance du sujet
sait oublier que, dans cet article, nous
voulu qu'esquisser à grands traits
e du papier-monnaie en Angleterre.

PIER MONNAIE EN RUSSIE.

---

le nom de *billets de credit*, le pa-
cule dans toute l'étendue de l'empire.
'un si grand usage, que rien n'est plus
e de voir effectuer en argent un paie-
e quelque importance. Il existe des
le crédit pour les valeurs suivantes :

	rouble argent,	papier	jaune.
!	—	—	vert.
i	—	—	bleu.
)	—	—	rouge.
i	—	—	violet.
)	—	—	gris.
)	—	—	irrisé.

espèces métalliques dont ce papier
représentation, sont déposées dans les
: de la forteresse des Apôtres Saint-
et Saint-Paul, à Saint-Pétersbourg ;
indépendamment de ces magasins de
, il existe un dépôt de numéraire dans
sses de l'administration chargée de l'expédition des billets de crédit. Ce second dépôt, qui n'est qu'une succursale du premier, a pour objet de satisfaire sans délai au service de remboursement des billets présentés.

Le capital métallique déposé dans les souterrains de la forteresse est actuellement évalué à la somme de 106,588,595 roubles argent, ou un peu plus de 426 millions de francs, déduction faite d'une somme de 3 millions de roubles (12 millions de francs), récemment transférée dans les caisses de la succursale.

Les mines de l'Oural, avec celles de la Sibérie, non comprises dans les données ci-apres, alimentent en majeure partie les trésors métalliques dont il vient d'être parlé ; elles ont produit, durant le premier semestre 1848, 9,760,000 fr. en or, et 24,667 francs en platine. On croit ainsi pouvoir évaluer par approximation à 20 millions de fr. le total de la production de l'année entière, dont à peu près les deux cinquièmes proviennent des mines de la couronne.

L'exiguité du produit en platine s'explique par l'abandon de cette exploitation. Les propriétaires de ces mines paraissent avoir été découragés, non pas seulement par la diminution des demandes de l'industrie et du commerce, mais encore par l'obligation de livrer le métal au Gouvernement, qui ne permet de le retirer que moyennant l'acquittement d'un droit de 12 p. 0/0.

Séance générale du 31 Mai 1849.

RAPPORT

DE M. LE SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL

SUR LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES ET ADMINISTRATIFS

DE L'ACADÉMIE.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

entre vous ont manqué à notre banquet du 6
ependant j'ai cru devoir invoquer aujourd'hui
nir, car il est bon que ceux de nos collègues
t pu y assister, en raison de leur séjour dans les départements ou à l'étranger, sachent que cette fête de famille, offerte à notre digne Président, s'est passée avec toute la cordialité que nous pouvions désirer.

Il en sera rendu compte sommairement, et, selon votre désir, les chants poétiques de MM. ALBERT-MONTÉMONT et LAHAUSSE seront imprimés et envoyés à chacun de vous.

Cette réunion fraternelle, dans laquelle la plupart d'entre nous ont appris à se connaître, a produit l'heureuse impression que nous en attendions, et nous en sommes ici que l'organe d'un grand nombre de nos collègues, en vous exprimant le désir de la voir se répéter dans une sage mesure.

Que ce souvenir soit donc conservé.

Des travaux sérieux et d'une importance que vous allez apprécier, ont occupé les séances de vos divers Comités.

Le Comité administratif ou des finances, continue à donner tous ses soins à cette partie essentiellement vitale de la Société, et, grâce à lui, l'administration surmonte progressivement toutes les difficultés de l'époque. Les registres et les procès-verbaux de ce Comité, sont à la disposition de tous les Membres de l'Académie, qui peuvent venir les consulter.

Plusieurs candidats, qui ont rempli les formalités prescrites par les statuts, vous sont proposés pour le titre de Membre de l'Académie, ce sont :

MM. Th. de Wulf, fabricant (Belgique),—Lefebvre-Devaux, capitaine retraité, fabricant, — Blond, fabricant, — Dupont, maître de forges, et Louis-Marie Ramirez-Las-Casas-Deza, professeur de médecine et d'histoire (Espagne).

Nous vous proposons l'admission définitive de ces nouveaux Membres. (Adopté.)

Le Comité d'agriculture, toujours fidèle à son programme, redouble d'efforts pour donner aux publications de l'Académie l'importance qu'elles doivent avoir.

Ce Comité s'est prononcé favorablement pour diverses notes qui lui ont été adressées par nos collègues, MM. Scipion Dumoulin et Breton, sur la maladie des pommes de terre.

Une Commission spéciale a été nommée pour examiner le nouveau système d'instruction agricole de notre collègue M. Hareau.

Ce Comité a recueilli avec beaucoup d'intérêt, diverses communications de MM. Hervé, Reverchon, François de Straton, Oswald-Heer, Périer, etc , etc.

Une notice de notre collègue M. Gauderlot, sur la carie du froment et les moyens de la prévenir, a été renvoyée au Comité de rédaction.

Trois mémoires sur la suppression de la vaine pâture, dus à nos collègues MM. Marchant, Hervé de Lavaur et Reverchon, ont été renvoyés à un rapporteur spécial.

Le Comité d'agriculture a donné son approbation à un rapport de son Secrétaire, M. Alfred Bougeard, sur les *Géorgiques vendéennes* de notre collègue M. Moreau.

Un nouveau système d'irrigation, appliqué au département du Loiret par notre collègue M. Batailler, ingénieur, a excité surtout l'attention du Comité, qui a prié M. le Secrétaire-général de vouloir bien porter cette importante question à l'ordre du jour de cette séance. Ce système, qui a déjà reçu d'heureuses applications, a été approuvé par toutes les Sociétés auxquelles l'auteur a cru devoir le communiquer.

M. Hervé de Lavaur a fait part au Comité d'agriculture d'un projet de colonisation agricole qu'il a cru devoir soumettre au ministère de l'agriculture et du commerce. Nous appelons sur cette communication toute l'attention de l'Assemblée. M. Hervé de Lavaur s'est rencontré, dans ce projet, avec l'honorable président du Comité d'agriculture, qui depuis long-temps en a conçu l'application.

Le Comité des Arts et manufactures a particulièrement fixé son attention sur :

1° L'appareil dit *Siccatoile*, de notre collègue M. Louis Terwangne, de Lille. — Cette communication sera l'objet d'un rapport.

2° La pompe perfectionnée, de notre collègue M. Mainier fils. — Une Commission spéciale, composée de trois membres de l'Académie habitant le département de la Seine-Inférieure, a été nommée à cet effet.

3° Le *Brûloir* de M. Vanderbouck.— L'auteur sera invité à procéder à une expérience, en présence du Comité.

4° Un second article de M. Jobard, de Bruxelles, sur la propriété intellectuelle.

5° Le soufflet hydraulique, de notre collègue M. F. Sauvage. Une Commission spéciale s'est transportée au domicile de ce membre, et a procédé à des expériences, dont notre collègue, M. Reverchon, a rendu compte dans un rapport dont le Comité a demandé l'impression.

6° Le Comité des arts et manufactures a encore décidé qu'une Commission, composée de plusieurs personnes, prises parmi les Membres que l'Académie possède dans la ville de Lyon, serait incessamment chargée d'examiner les produits de nos collègues MM. Philibert Roussy et F. Sollier.

Le Comité du commerce a approuvé plusieurs articles relatifs à la Californie et au mouvement commercial des États-Unis, ainsi qu'une communication de M. Louis Terwangne, son ancien Président, sur les rapports du commerce avec les institutions démocratiques. — Il se propose d'examiner avec la plus grande attention une petite brochure de notre honorable collègue M. Dupont, ayant pour titre : *Projet de Banque nationale*.

Tel est, en quelques mots, Messieurs et chers collègues, le résumé des opérations scientifiques de vos Comités, qui doivent, nous le répétons sans cesse, puiser toute leur force dans votre exactitude à vous rendre à leurs séances et dans le concours de vos lumières.

Permettez-moi, maintenant, d'appeler votre attention sur plusieurs questions d'un intérêt incontestable.

Un congrès agricole est sur le point de s'ouvrir à Paris. N'est-il pas convenable que l'Académie nationale y soit représentée? N'y a-t-il pas lieu, vu l'urgence, à nommer dans cette séance même, ceux d'entre nous qui devront y représenter l'Académie ?

L'exposition générale de 1849, sera également ouverte dans quelques jours, et l'Académie a, vous le comprendrez, une grave mission à remplir. Il faut ici qu'elle s'érige en juge; il faut qu'elle rende compte, dans son bulletin, de toutes ces richesses agricoles et industrielles que la France a concentrées au milieu de nous. Il est important dès lors de nommer une Commission spéciale, dite d'*Exposition*, chargée d'examiner les produits exposés, et particulièrement ceux de nos collègues. Vous partagerez sans doute cet avis, et vous jugerez à propos de nommer cette Commission séance tenante.

Maintenant, il nous reste à soumettre ce rapport à votre approbation et à vous informer que, conformément aux décisions de vos Comités, nous avons porté à l'ordre du jour de cette séance :

1° La démonstration du système de notre collègue M. Petin, qui croit avoir résolu le problème de la direction des *ballons*, au moyen d'un point d'*appui* qu'il a trouvé dans l'air.

2° Le projet d'irrigation de notre collègue M. Batailler.

3° Le projet de colonisation agricole de MM. Marchant et Hervé de Lavaur. Ce projet doit être développé verbalement.

Le Secrétaire-général de l'Académie,

AYMAR-BRESSION.

A la suite de ce rapport, qui est approuvé à l'unanimité, l'Assemblée nomme une Commission spéciale pour représenter l'Académie au Congrès agricole de 1849, et charge les Comités de nommer eux-mêmes la Commission d'exposition.

Les communications de MM. Petin, Batailler et Hervé de Lavaur sont entendues avec le plus vif intérêt.

Séance générale du 10 juillet 1849.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Dans votre réunion générale du 31 mai dernier, vous avez chargé les divers Comités de l'Académie nationale de nommer une ou plusieurs Commissions, à l'effet d'examiner particulièrement les produits de ceux des exposants de 1849 que nous comptons parmi nos collègues. Le Comité d'agriculture et le Comité des arts et manufactures ont formé deux Commissions distinctes, dans lesquelles ils ont appelé toutes les lumières dont ils avaient besoin pour remplir la mission que vous leur avez confiée.

La Commission du Comité d'agriculture et celle du Comité des arts et manufactures, se sont réunies quatre fois depuis votre décision, et se sont entendues pour la répartition du travail.

Des rapporteurs spéciaux ont été nommés immédiatement, et tous aujourd'hui sont à l'œuvre. Le résultat de leurs travaux vous sera soumis prochainement. Aussi, croyons-nous pouvoir nous abstenir de reproduire dans ce rapport sommaire, les noms des Membres de la Société dont les produits ont fixé l'attention.

Vous avez nommé plusieurs délégués pour représenter l'Académie au Congrès agricole de 1849; MM. Marchant, Coppens, Quentin-Durand, Hervé de Lavaur père, Reverchon et Hip. Peut, qui avaient accepté ce mandat, l'ont rempli avec toute l'exactitude possible. Cette Commission a nommé pour rapporteur M. Coppens, qui vous rendra compte, aujourd'hui même, des travaux du Congrès en général, et des diverses questions que la Commission de l'Académie a plus particulièrement abordées et soutenues. Nous vous demanderons un vote de remerciements pour nos collègues, que des chaleurs excessives et les appréhensions épidémiques du moment n'ont pu empêcher d'assister, avec le plus grand zèle, à toutes les réunions du Congrès. Il est à regretter toutefois, et nous n'exprimons ici ce regret, qu'afin de ne pas retomber, en 1850, dans le même inconvénient, que la Commission n'ait pas eu le temps de se présenter au Congrès avec un programme adopté d'avance par l'Académie; les connaissances et les talents que nos collègues ont déployés dans des questions à l'étude desquelles ils n'étaient pas préparés, étaient un gage assuré de succès pour celles dont ils eussent pu prendre l'initiative. L'Académie nationale ne devra donc pas attendre l'ouverture de la session prochaine, pour déterminer les travaux qu'elle confiera désormais à ses délégués.

Depuis long-temps, vous le savez, Messieurs et chers collègues, l'Académie nationale s'occupe d'un projet d'organisation du crédit foncier et agricole. Plusieurs de nos collègues des départements se sont très sérieusement occupés du développement de cette grande idée, dont nos publications, si je puis m'exprimer ici, ne contiennent encore que le germe.

Dans le courant du mois de juin, sur la proposition d'un de nos collègues, M. Desforges, venu tout exprès de Belgique pour traiter cette question, une Commission *spéciale* fut désignée avec mandat d'examiner tous les projets adressés à l'Académie, et de rédiger un rapport général, suivi d'un projet définitif, dans lequel on fusionnerait toutes les excellentes idées que l'appel de l'Académie a soulevées.

Cette Commission spéciale fut composée de MM. Barnouvin, Vice-Président de l'Académie, Marchant, Président du Comité d'agriculture, Coppens, ancien Préfet, Desforges (de Belgique), ancien notaire, G. d'Olincourt (de Bar-le-Duc), ingénieur, Hebert, notaire honoraire, Perrier, ancien notaire, et Reverchon, ancien maire, etc.

C'est en partie pour vous présenter le rapport de cette Commission, qui s'est réunie cinq fois pour élaborer ce difficile travail, que nous avons devancé l'époque ordinaire de nos réunions générales.

Les efforts de la Commission du crédit foncier, aboutiront, nous osons l'espérer, à quelque heureux résultat, mais enfin, s'il devait être de son travail comme, malheureusement, de tant d'autres, dont on ne veut pas prendre la peine de s'occuper, l'Académie ne se féliciterait pas moins de l'initiative qu'elle aurait prise, et ne considèrerait pas comme perdus ces généreux efforts, qui, malgré tout, contribuent toujours à éclairer une question à laquelle se rattachent de si grands intérêts.

Une Commission, nommée par le Comité d'agriculture, et composée de MM. Hébert, Reverchon, Dumoulin, Lahache et Féron, s'est transportée à Auteuil, pour expérimenter un instrument appelé *Dendromètre*, de l'invention de notre collègue M. Joffrin. Ces expériences ont été favorables à l'inventeur, et ont motivé un rapport que le Comité d'agriculture soumettra incessamment à votre appréciation.

Les travaux des deux Commissions d'exposition, je le répète, ont été divisés et répartis selon les spécialités de chacun. Ils seront soumis à votre approbation avant les vacances annuelles de l'Académie, qui, en 1848, d'après une décision de l'Assemblée générale du 5 juin, ont compris les deux mois d'août et de septembre, et que, cette année, nous vous proposons de ne faire commencer que le 20 août, pour finir le 20 octobre. — Votre prochaine réunion générale pourrait avoir lieu le 17 août, et c'est dans cette séance que nous vous prierons de vouloir bien examiner tous les rapports desdites Commissions. Ces rapports suffiront pour assurer la publication des nos de juillet, août et septembre de notre journal, c'est-à-dire pendant la période des vacances. Je ne [illegible] des Comités, en priant tous ceux de nos collègues qui ont accepté des fonctions de rapporteur, de tenir leurs rapports prêts pour la fin de ce mois, afin qu'ils puissent être préalablement présentés aux Comités.

Un de nos collègues, M. Petit, que vous avez entendu, ou du moins que vous avez regretté de n'avoir entendu que trop tard à notre dernière réunion, a proposé au Comité des arts et manufactures, une démonstration plus approfondie de son système d'*aérostat*. Le Comité a nommé une Commission; mais tous ceux de nos collègues qui auraient le temps d'assister à cette seconde démonstration, qui doit servir de base au rapport sur lequel vous serez appelés à vous prononcer plus tard, peuvent se réunir à cette Commission, dont nous prions l'Assemblée de fixer elle-même le jour et l'heure de réunion. Ce jour étant fixé, chacun de nous en tiendra note, l'administration ne pouvant faire de convocation générale qu'après la lecture et l'approbation du rapport.

Nous devons vous expliquer, Messieurs, le retard que vient d'éprouver notre publication de mai et juin 1849. Les ravages du choléra ont tenu éloignés des travaux de nos Comités, un grand nombre de nos collègues, et à cette calamité publique est venue se joindre la dévastation des ateliers de M. Proux, notre imprimeur, dans la triste journée du 13 juin. La publication de mai et juin était prête, les planches furent brisées. Ces déplorables causes réunies ont placé l'administration dans l'impossibilité de rétablir et de publier plus de deux feuilles. Nos collègues des départements et de l'étranger comprendront ce retard.

Nous vous annonçons avec douleur la perte que l'Académie vient de faire dans la personne de M. Odolant-Desnos, que l'Académie avait récemment admis parmi ses Présidents honoraires. M. Odolant-Desnos est une des nombreuses victimes du choléra. Tous nos collègues s'associeront à nos regrets.

Nous avons l'honneur de proposer à l'Assemblée, l'admission définitive dans l'Académie, de quatre candidats qui ont rempli les formalités prescrites par les statuts.

Ce sont MM. le docteur Galibert, David Magot, horloger mécanicien, Lainé, négociant, et Gendrault, pierriste, etc. (Admission prononcée.)

Tel est, Messieurs et chers collègues, l'exposé succinct des travaux scientifiques et administratifs de l'Académie nationale : je le soumets à votre approbation.

Le secrétaire-général,

Aymar-Bression.

Le rapport de M. le Secrétaire-général est mis aux voix et adopté dans ses détails et son ensemble.

L'Assemblée entend ensuite un rapport de M. Coppens, ancien préfet de la Corrèze, sur les travaux de la Commission près du Congrès agricole de 1849 (1), et un rapport de M. Marchant, sur un projet de crédit foncier et agricole. L'Assemblée vote des remerciements aux Commissions et à leurs rapporteurs.

Séance générale du 17 août 1849.

Messieurs et chers collègues,

J'ai l'honneur de soumettre à votre approbation les travaux de vos divers Comités, depuis l'Assemblée générale du 10 juillet dernier.

(1) Ce rapport fera partie de la prochaine publication.

démie nationale, pendant cette courte période, é la plus grande activité. Indépendamment des des Comités, les deux Commissions d'exposition is aviez formées, se sont réunies quatre fois, amiuer les travaux des différents Rapporteurs ont dû nommer; mais malgré le zèle et le dé- it de la plupart de nos collègues, il nous a été ile de nous trouver en mesure de vous présen- ird'hui l'ensemble du grand travail dont vos mmissions se sont chargées.

issait, vous vous le rappelez, d'examiner d'a- l'exposition même, tous les produits de ceux ollegues qui ont pris part à cette grande solen- istrielle ; il s'agissait encore de signaler à l'at- publique, les améliorations, les innovations les arquables, lors même que leurs auteurs n'ap- iraient pas à notre Société, l'Académie natio- e nous avons l'honneur de représenter à Paris, ant tout à justifier son titre et à bien établir ipe, qu'elle ouvre ses bras à toutes les inven- les à l'humanité, et qu'elle repousse de son sein s tendances égoïstes, qui, trop souvent, domi- rit des sociétés particulières.

grande tâche sera donc accomplie, et, après n lu justice à ceux de ses Membres qui ont ex- lqu s produits, apres avoir constaté par des n ables, qu'elle était dignement représentée s de l'agriculture et de l'industrie, l'Académie le éten ira ses investigations scientifiques par- il lui sera possible de signaler à l'admiration et connaissance publiques, quelque objet dont le sse se faire honneur.

rolongation de l'exposition, la difficulté de trou- expositi n certains produits envoyes par les dé- ents, la nécessité, pour ceux de nos collègues bien voulu se charger des fonctions de Rappor- le procéder à des expériences positives, le séjour opagne de quelques-uns d'entre eux, enfin, l'é- habituelle des vacances ne nous permettent pas er la fin de notre travail avant le mois d'octobre n. Je me hâte de vous faire observer que nous s point perdu de temps, puisqu'apres le numéro e journal qui va paraître, le prochain ne sera qu'à cette époque. — La précipitation, d'ail- n matière de jugement porté sur des questions es et industrielles, entraine souvent à des erreurs xamen plus approfondi peut éviter, et tel doit le pense, le grand principe de notre Société.

vacances annuelles de l'Académie devant com- cette année le 20 du courant, et finir le 20 oc- hain, l'administration fera en sorte de pré- la séance de rentrée, l'ensemble du travail sur ition. Elle devra, pour être en mesure, convo- usieurs fois la Commission de rédaction, qui ssera, nous n'en doutons pas, de répondre à son

Pendant que les Comités travaillaient avec une ardeur soutenue, une autre Commission, nommée par vous, poursuivait aussi le cours de ses travaux. La Commission, dite du *Crédit foncier*, s'est réunie huit fois, et sans l'absence forcée de plusieurs de ses Membres, elle se fût peut-être trouvée en mesure de vous présenter ce soir son rapport définitif. L'importance et la gravité de cette question ne sauraient échapper à aucun de nous, remercions donc sincèrement la Commission de sa persévérante activité et de ses courageux efforts, pour jeter la lumière au sein de cette nuit épaisse dans les ténèbres de laquelle se sont égarés jusqu'à ce jour, tant d'esprits pourtant fort éclairés. Notre honorable collègue M. Marchant, vous donnera lecture aujourd'hui, de la première partie du travail. La Commission ne laissera pas sa tâche inachevée, et aussitôt qu'elle se sera arrêtée à une rédaction définitive, nous exécuterons votre décision du 10 juillet, c'est-à-dire que l'administration fera tirer plusieurs épreuves du projet, afin de les mettre à la disposition de tous ceux qui voudront l'étudier et surtout le discuter.

L'Académie, depuis sa dernière réunion générale, a reçu plusieurs adhésions à ses statuts; avant de vous lire les noms des candidats, nous devons vous faire observer que l'administration a pris tous les renseignements qui pouvaient l'éclairer sur ceux qui vont sans doute devenir nos collègues; de plus, ces honorables candidats ont tous été présentés par un ou plusieurs d'entre nous, c'est donc leur admission définitive que nous venons vous demander aujourd'hui.

Ces candidats sont:

MM. P.-H. DUBREUIL, Maire, Membre du Conseil général de l'Allier. — DUVILLERS-CHASSELOUP, Architecte de parcs et jardins. — A.-B. VAN LERBERGHE, Docteur en droit. — V.-A. GELLÉE, Négociant. — J. SAKAKINI, homme de lettres — E.-J. SOULIER, Négociant. — J.-M. DULUD, Fabricant d'ornements en cuir. — G.-Th. THIBAULT, Vétérinaire — L.-E. BATAILLE, Ingénieur civil. — L.-N. COURONNE, Propriétaire. — G. COEURVEILLÉ, Horloger. — F. BERNARDIN fils, Horloger. — J. LEROUX, Horloger. — L.-A. SAUZEAU, Agriculteur, Membre de la Société centrale d'agriculture, etc., etc. — CLABDECK, ancien fabricant, et FRICK, homme de lettres, agent consulaire. (Admission prononcée.)

La fusion que vous avez adoptée entre les travaux de la Société française de Statistique universelle et les vôtres, a été généralement bien accueillie par tous nos collègues des départements, et nous déposons sur le bureau un grand nombre de lettres, dans lesquelles leur opinion se traduit en félicitatians sincères.

Conformément aux conventions arrêtées, la Société de Statistique universelle a tenu, dans le courant du mois de juillet dernier, une Assemblée générale, dans laquelle les conditions de la fusion ont été définitivement ratifiées.

Le Comité scientifique de la Société de Statistique nous a donc remis, pour notre prochain bulletin, des travaux dont vous aurez bientôt à apprécier le mérite.

L'Académie a reçu un grand nombre de communications, qu'elle s'est empressée de renvoyer à ses divers Comités. Le journal en rendra compte.

Notre honorable collègue M. Joffrin, a fait hommage à la Société d'un appareil pour mesurer les arbres. Cet instrument, appelé *dendromètre*, restera exposé dans la salle des séances et sera communiqué à tous ceux qui voudront l'examiner.

Nous avons reçu pour la bibliothèque plusieurs ouvrages, brochures, etc., dont nous citerons sommairement les titres :

De notre collègue M. Dupont (Belgique), une brochure intitulée : Le prolétaire, banquier et industriel, par l'économie et l'association.

De notre collègue M. Charles Polino, plusieurs brochures, ayant pour titre : De la situation civique et politique des faillis. — Développement des projets d'une banque nationale immobilière-hypothécaire.

De notre collègue M. J.-M. Saint-Lanne Pessallier, une brochure intitulée : Méthode synoptique pour rendre facile à saisir, plaider, discuter et juger promptement, la généralité des procès, etc, etc.

De notre collègue M. d'Arrighi, un petit volume intitulé : Catéchisme républicain.

De M. le docteur de Rostaing de Rivas, un mémoire sur les établissements publics destinés à la première enfance.

De notre collègue M. Verronnais, un Annuaire des militaires français pour 1850.

De M. Jacquemart, le premier numéro de la *Tribune des artistes.*

De M. D. Pallais, d'Auxerre, un mémoire sur la nécessité de fonder, à côté du crédit commercial, représenté par la Banque de France, le *crédit foncier*, représenté par une Société nationale de Banque immobilière.

De notre collègue M. Hébert, notaire honoraire, une nouvelle brochure, sur les avantages de son système d'immatriculation générale des personnes, des immeubles et des titres.

De M. Charles Lemaire, une brochure sur la suppression des ponts à bascule.

De l'*Association agricole du Piémont*, la continuation de ses annales.

De *la Société libre du commerce et de l'industrie de Rouen*, un mémoire sur les Sociétés de secours mutuels et les caisses de retraite, pour les classes laborieuses.

Et de la *Société française de Statistique universelle*, une collection complète des 19 volumes de ses travaux.

N'oublions pas de mentionner ici l'hommage qu'a bien voulu faire à l'Académie notre honorable collègue M. Féron, du recueil de plusieurs années de la Société d'Encouragement.

Nous demandons un vote de remercîments pour les auteurs et donateurs des divers ouvrages que nous venons de citer, et nous avons l'honneur de soumettre à votre approbation cet exposé rapide de nos travaux.

Le Secrétaire-général

Aymar-Bression.

L'Assemblée générale, après avoir écouté ce rapport avec un vif intérêt, y donne son approbation. Elle prononce l'admission définitive des honorables candidats ci-dessus nommés, et vote des remercîments aux auteurs ou donateurs d'ouvrages. Notre collègue M. Fauges, soumet à la Société quelques expériences qui excitent son intérêt, et dont il sera rendu compte. L'Assemblée entend ensuite un rapport de M. Marchant, sur le projet d'organisation du crédit foncier (1re partie), et invite la Commission chargée de ce travail, à l'achever le plus promptement possible. — M. Revenchon a la parole pour la lecture d'un rapport sur l'aérostat de M. Petin. Ce rapport obtient l'approbation unanime. — M. le Président, après avoir annoncé que les vacances de l'Académie commenceraient immédiatement après la réunion, propose d'inaugurer la rentrée par un banquet, précédé d'une séance générale. Cette proposition est accueillie à l'unanimité et l'Assemblée nomme immédiatement des commissaires. — La séance est levée à 10 heures 1/2.

AVIS.

Conformément à la décision de l'Assemblée générale du 17 août 1849, un banquet (dont le prix de souscription est fixé à 5 fr. seulement), aura lieu le dimanche 28 octobre prochain. — Ce banquet sera précédé d'une séance générale qui aura lieu dans le même local. — La séance s'ouvrira à 3 heures précises, et le banquet à 5 heures. — Nous avons cru devoir publier cet avis, afin que ceux de nos collègues des départements qui voudraient assister à cette réunion fraternelle des Membres de l'Académie nationale, puissent y prendre part. Les cartes se délivrent au bureau à dater du 8 septembre.

Le Président de l'Académie nationale.

Albert-Montémont.

Le secrétaire-général,

Président du Comité de rédaction,

Aymar-Bression.

Imp. d'É. Proux et Ce, rue Neuve-des-Bons-Enfants 3.

JOURNAL DES TRAVAUX

L'ACADÉMIE NATIONALE,

[illegible]

[illegible]

Agriculture.

TRAVAUX

[illegible]

[illegible]

et, surtout, pour le retard que des circonstances difficiles et des indispositions que l'épidémie régnante ne justifie que trop, ont apporté dans ce résumé très imparfait.

Messieurs, nous devons le constater tout d'abord et le constater de la manière la plus positive, jamais Congrès agricole ne s'est ouvert dans des circonstances plus favorables; jamais les questions d'agriculture, toujours sérieuses et importantes, n'avaient excité plus d'intérêt, et, disons-le, de plus puissant espoir, de plus poignants désirs. Loin de nous la pensée de soulever ici le plus léger pli du rideau politique; néanmoins nous devons rappeler que l'agriculture, cette mère nourricière de la France, l'agriculture, ce génie de la fécondité sociale, trop long-temps sacrifiée à ses sœurs cadettes, l'industrie et le commerce, avait commencé à relever la tête et à sentir ses artères se gonfler au bruit, heureusement trop faible et de peu de durée, des émotions de février 1848. Le retour de l'ordre matériel doit-il détruire les espérances conçues en février?

Il suffit, pour bien comprendre la part que le Congrès agricole de 1849 pouvait apporter dans la balance où la tranquillité, où le bien-être matériel et moral de la France se pondèrent aujourd'hui, de se reporter vers les dernières années de la monarchie. Débarrassés des préoccupations que laisse dans nos cœurs et dans nos têtes l'esprit de parti qui, trop souvent, nous entraîne et nous dissipe, analysons la situation faite à la nation par le commerce et l'industrie dans leur limite peut-être trop élastique pour les circonstances, d'une part, et de l'autre par les exigences que la finance et les compagnies étalaient, dans toute l'impudeur que manifestaient alors et les heureux et les satisfaits du siècle. Examinons de sang-froid les récoltes trop peu nombreuses dans certaines productions, trop surchargées par des impôts au moins mal répartis sinon iniques; recherchons les mouvements d'exportations et d'importations qui ne prenaient pas pour règle les besoins du peuple, mais bien la fortune de quelques particuliers, réalité trop souvent couverte sous le manteau du dévoûment et de la bienveillante charité publique, et, après avoir passé en revue les différentes phases que nous ont fait subir les années dernières de la monarchie, nous reconnaîtrons que l'agriculture, bâillonnée par les rudes étreintes, non peut-être de ses adversaires, mais des indifférents, a dû espérer voir naître une ère nouvelle, alors que le bruit de la liberté est venu jusqu'à ses oreilles, alors qu'il a été dit : il faut du travail pour tous, un meilleur sort à tous. Il faut que la vie se répande là où régnait la misère. Il faut produire, en un mot, plus que dans les siècles précédents, car les populations augmentent, les consommateurs sont en plus grand nombre et la production première n'a pas suivi la proportion accroissante des citoyens ; l'industrie seule a absorbé tous les bras, toutes les forces. Il est temps que la véritable Californie, que l'agriculture ait son temps. Son heure est venue.

Voilà, Messieurs, dans quelles circonstances, le Congrès du Luxembourg ouvrait la première séance. Voilà la haute mission qu'il avait à remplir. Je serai le pâle historien de ce qui s'est fait dans son sein. Vous jugerez la hauteur, la portée de la discussion, et vous n'hésiterez pas, dans l'indépendance absolue de votre caractère franc et loyal, à avouer les résultats obtenus. Quels qu'ils soient, il suffira que le Congrès ait fait retentir souvent dans ce palais, où tant de chimériques rêves sociaux et politiques se sont élaborés dans les temps anciens et modernes, les espoirs du cultivateur, les besoins de la classe la plus utile, la plus intéressante, pour qu'il ait été utile à la France, cette bannière, quoi qu'on dise, quoi qu'on fasse, qui guidera inévitablement l'Europe et le monde.

Sucres.

C'est la question des sucres qui, la première, a été posée au Congrès, elle arrivait comme conséquence d'un lumineux rapport fait par M. Pommier dans la session de 1848. Vous le savez, Messieurs, des hommes du plus grand mérite étaient divisés sur la manière de l'envisager. Elle se complique des intérêts des ports et de la marine marchande et militaire. Long-temps on a cru qu'il est impossible de maintenir les deux industries saccharines, celle des colonies et celle de la métropole; les systèmes les plus opposés étaient en présence, et vous avez tous encore présents à la mémoire, les débats, qui, il y a dix ans, ont si vivement excité les deux camps.

Peut-être le Congrès agricole, se renfermant dans sa véritable institution, pouvait-il se

nt envisager la question sous ses différentes es; peut-être n'avait-il pas à se préoccuper ne manière intime de l'avenir de la ques- 1 industrielle, tant au point de vue des co- iesqu'à celui de l'industrie nationale; néan- ins, l'avenir de cette industrie n'étant sans une grande importance sur la pro- tion de la betterave, il a été jugé nécessai- l'aborder toutes ces difficultés qui, cepen- t, ont été toutes résolues dans l'intérêt de riculture et, nous en sommes convaincu, conséquent, dans l'intérêt général. Et, effet, si trop long-temps les colons ont né- gé, à l'abri du travail de leurs esclaves et de iche production de leurs cannes à sucre, néliorer leur sort et de prendre leur part s la marche du progrès, il n'est pas juste la métropole souffre de leur nonchalance. ol et le soleil des Antilles sont de nature tter long-temps, avec avantage, contre tous efforts de nos cultivateurs. D'ailleurs, les hines dont la France se sert n'ont pas en- été employées dans les colonies, et les cédés nouveaux apporteront certainement re une trop riche compensation à nos éta- sements d'outre-mer, qui, eux aussi, ont in, nous le disons avec empressement, 'appui éclairé du gouvernement; mais qui sauraient exiger le sacrifice de l'une de productions les plus importantes, non- lement sous le rapport de la consommation le l'hygiène, mais aussi, sous celui de l'a- ioration des terres et de la production des tiaux.

Le Congrès, convaincu que les deux indus- s saccharines peuvent vivre et prospérer à é l'une de l'autre, les a placées toutes deux la même ligne et sollicite pour elles des antages égaux. Nous ne vous parlerons l'en passant, des dispositions secondaires; n point qu'elles ne présentent aussi un in- rêt puissant, mais parce que les limites d'un pport ne nous permettraient pas de redire une manière convenable, les savantes ex- ications auxquelles elles ont donné lieu, et e nous ne pourrions qu'affaiblir les paroles ines de science et de talent, des orateurs i ont éclairé cette discussion, et parmi les- els il faut citer surtout M. Payen, dont les naissances spéciales et approfondies ont issamment contribué à diriger les débats. On a soulevé les objections naissant de la érence de l'impôt compensé par le prix du :;

De la situation faite aux colonies par l'abolition de l'esclavage;

De la nécessité de donner l'avantage aux colonies, à cause de leur état de gêne et de la situation de notre marine militaire, pour laquelle un commerce maritime plus étendu est une source puissante et un auxiliaire important; mais il a été répondu que l'Égalité même est favorable aux colonies, qui produisent plus et plus facilement;

Que l'abolition de l'esclavage forcera les colons à sortir de la torpeur, de l'insouciance dans lesquels ils paraissent se complaire. Enfin, à la protection toute spéciale due à la marine, on a répondu, que les colonies n'alimentaient pas seulement par le sucre notre marine marchande, quelles peuvent encore produire d'autres objets réclamés par le commerce; que nos pêcheries exigent un plus grand et plus efficace appui de la part de nos hommes d'État, et enfin, que l'élan nouveau que l'on peut imprimer à l'agriculture augmentant la masse des productions françaises, accroîtrait nécessairement les exportations et le commerce d'échange.

L'égalité des deux sucres devant la loi, a donc été adoptée.

La diminution des droits de moitié, a été admise par le Congrès, qui a apprécié les motifs que M. Payen a fait valoir, lorsqu'il a démontré que l'impôt actuel est égal au prix de revient à Paris, impôt dont l'injustice et l'effet nuisible ont facilement été reconnus.

La simplification du droit d'exercice, de manière à garantir à la fois les droits du trésor et la liberté de l'industrie, était la troisième proposition du rapport plein de faits et de savoir de M. Pommier. Tout en ne voulant pas envisager la question comme contestation directe ou indirecte, le Congrès a décidé que cette troisième conclusion du rapport serait aussi soumise, comme vœu, au gouvernement.

Enfin, M. Payen a fait encore adopter par le Congrès, le vœu qu'un seul impôt fût mis sur les différentes variations du sucre produites dans les usines. Par ce moyen, M. Payen pense, et après lui le Congrès, que l'on atteindra plus facilement une meilleure qualité, et que la production, comme la consommation, s'en accroîtront, nécessairement.

Les forêts.

La question des forêts, si importante pour l'agriculture, question dont on ne s'est pas encore suffisamment occupé et qui semble presque oubliée, a long-temps préoccupé les meilleurs esprits du Congrès. Sans nous y arrêter, nous devons constater néanmoins que le Congrès a été saisi de la demande du déplacement de l'école de Nancy, déplacement vivement réclamé par M. Thomas.

Les conclusions de la Commission tendaient à interdire :

1° Le défrichement des bois en pente.

Une Commission sera chargée dans chaque département et pour chaque demande particulière, de déterminer quels seront les terrains auxquels s'appliquera cette interdiction, en tenant compte de l'angle et de l'étendue de la pente, et de la nature du sol.

Cette Commission sera désignée par le préfet, et composée de membres du conseil général, d'agriculteurs faisant partie des Chambres consultatives, ou des Sociétés d'agriculture et comices, d'ingénieurs de l'État et de membres de l'administration forestière.

2° Que pour les bois dont la pente serait moindre, l'autorisation de défricher ne puisse être accordée que par le conseil d'État, après une enquête de commodo et incommodo, ordonnée par l'autorité administrative, et sur avis des conseils généraux et cantonaux, préalablement entendus. Que la décision du conseil d'État doit être rendue dans les six mois qui suivront la session du conseil général, faute de quoi le défrichement aura lieu de plein droit.

Que, dans tous les cas, il soit permis au propriétaire qui élève une ou plusieurs maisons d'habitation, de défricher quatre hectares par maison, le défrichement total ne pouvant cependant dépasser le vingtième de la propriété boisée, sans qu'on puisse se prévaloir de la construction d'une maison, pour obtenir, par voie détournée, le défrichement de bois en pente.

Tout propriétaire aura le droit de défricher en plaines, une étendue de bois égale à celle qu'il aurait plantée depuis cinq ans au moins, soit dans le même département, soit dans un département limitrophe.

3° Que la répression des délits commis dans les bois des particuliers, soit reconnue d'ordre public, et exercée directement par le ministère public, sur la simple remise des procès-verbaux.

4° Que les forêts de l'État soient soumises au paiement des centimes additionnels, pour dépenses communales et départementales, comme les bois des particuliers.

5° Que l'administration des forêts soit attribuée au ministre de l'agriculture.

Ce rapport était fait par un des membres de notre Académie, M. Reverchon.

La distinction des bois en pente et des bois en plaine, a amené à la tribune, comme les questions de défrichements elles-mêmes, des orateurs dont les noms sont familiers aux forestiers. On a dit que les bois en pente, mieux que les autres, conservent les conditions de salubrité, qu'ils arrêtent l'impétuosité et la descente des eaux, et évitent, par conséquent, les débordements dont la France a été la victime depuis que de nombreuses autorisations de défrichements ont été accordées. Tout en rendant justice à ces graves objections, contre les défrichements des bois en pente, M. le général de Girardin est venu rappeler au Congrès que les bois en plaine avaient aussi leur utilité incontestable ; en effet, les plus beaux arbres ne viennent-ils pas dans les forêts en plaine, n'est-ce point là que notre marine trouve ces admirables produits, d'une si grande nécessité, et le déboisement des plaines ne nous rendrait-il pas tributaire des nations étrangères, pour nos constructions navales? D'un autre côté, les forêts en plaine ne sont-elles pas aussi destinées à nous garantir des miasmes dangereux qui émanent des marais formant une partie du sol de quelques-unes d'elles?

Quelques membres du Congrès ont cherché à établir, que par l'interdiction de défricher, on portait atteinte au droit de propriété ; cette thèse, comme toutes les idées spécieuses, a été savamment discutée, mais cette fois du moins, nous pouvons constater qu'aux yeux d'hommes éclairés, l'intérêt général l'a emporté sur les intérêts particuliers, quelques puissants qu'ils soient, quelque talent qu'aient développé les défenseurs. Pourquoi cette même règle de justice et d'équité, ne peut-elle prévaloir aussi dans les conseils de l'État et dans l'enceinte de nos assemblées législatives!

Long-temps discutée, cette grave question a été résolue d'une manière négative pour les



frichement a été inter-
es bois en plaine.

plus érudits de notre
hon, rapporteur de la
rès, avait présenté un
alevé une longue discus-
emandait que tout pro-
a défricher une quotité
du terrain qu'il aurait
nt; le Congrès a admis
condition que le reboise-
le défrichement de cinq

attra-t-on que cinq années
r remplacer les bois défri-

é nécessaire d'accorder l'au-
richer quatre hectares de
maisons de garde ou de pro-
construirait dans les bois,
que ces quatre hectares re-
moins la vingtième partie de
s.

i ont dicté cette décision sont
ndre; en effet, dans une posi-
oignée des villes et des facili-
es de population ordinaires;
défrichements est de rendre
sible aux personnes que les in-
rs même appellent dans les

nous avons eu l'honneur de vous
frichement des bois en pente avait
discussions relatives à la nature
t à la manière dont les jurés de-
ler les autorisations ou les refus.
ion a donné lieu à de longs débats,
principe le Congrès eût reconnu
lité d'accorder le déboisement des
pente. Néanmoins, le principe
ry agricole, exige, nous le pen-
expérience approfondie d'hommes
En effet, ce jury une fois établi en
, n'aura-t-il pas mille raisons de fonc-
soit au sujet des bois et forêts, soit
r toutes matières agricoles. Les cham-
agriculture, qui seraient d'un grand
s dans cette occasion, n'existent pas en-
on ne sait même pas comment on les or-
ra. Les comices et sociétés d'agriculture
nt pas en général composés de manière
ner à l'agriculture toutes les garanties
antes; en effet, là aussi, les agriculteurs
louse et en sabots manquent; ici, ce sont des ingénieurs, là des présidents de tribunaux, là des directeurs de douane qui président ces réunions, qui réunissent certainement les hommes les plus éminents des localités, mais où les agriculteurs parlants et théoriques dominent, quand le savoir spécial, la pratique et l'expérience, devraient surtout apporter les faits acquis pour diriger l'avenir et contrôler les théories nouvelles.

Enfin, les délits et contraventions ont aussi appelé à la tribune les explications d'hommes chez qui l'expérience a amené cette conviction, que la répression actuelle est insuffisante. Néanmoins, le Congrès a pensé que la loi suffit à la répression des délits, que la juridiction actuelle est suffisamment saisie, et que si des négligences ou des non-exécutions des lois en vigueur sont remarquées, ce n'est pas que la justice soit désarmée, mais que la surveillance pourrait et devrait être plus exacte et plus sévère.

De nombreux articles additionnels ont été écartés; le Congrès a pensé que des intérêts privés ou de localité étaient seuls en cause, et qu'il n'avait pas à s'occuper de ces détails; mais une proposition plus grave a été faite par M. Chevandier; elle tendait à imposer les bois de l'État, des centimes additionnels dont ils sont exempts. Cette proposition a été adoptée; elle devait l'être.

Puis, enfin, est venu un article qui a été admis à l'unanimité et sans discussion; c'est celui qui demande que l'administration des forêts soit attribuée au ministre de l'agriculture.

Des orateurs nombreux et du premier mérite, ont été entendus dans cette savante question; qu'il nous soit permis de citer MM Pommier, de Vogué, Chevandier, Reverchon, Thomas, Delalande du Thil, de Guiche, le général de Girardin, Sauzeau, Malapert.

Après avoir élaboré savamment cette grande question, après avoir voté tous les articles, le Congrès n'a pas adopté l'ensemble du projet. Je ne chercherai pas à expliquer ce vote.

Chambres consultatives.

Au moment où l'agriculture tendait à reprendre la place à laquelle elle a droit, et à peser de toute son influence dans la balance des destinées de la France, la pensée de chambres

consultatives d'agriculture devait tout naturellement préoccuper les esprits des membres du Congrès. En effet, depuis longtemps, l'industrie et le commerce sont représentés par des chambres consultatives qui s'occupent activement à rechercher les causes d'amélioration, et les besoins de ces deux branches devenues florissantes par les efforts des hommes éminents qui les ont défendues et qui ont fait prévaloir leurs intérêts; et l'agriculture, cette première puissance de notre patrie, l'agriculture, qui fournit à l'industrie et au commerce leurs premiers éléments, n'a jusqu'à ce jour rencontré d'appui que dans quelques sociétés ou comices, malheureusement insuffisants pour la noble et sainte mission qui leur est confiée.

Le Congrès émet le vœu :

1° Qu'une chambre consultative d'agriculture soit instituée dans chaque département;

Que chaque chambre d'agriculture soit fractionnée en comités d'arrondissements permanents, chargés de préparer ses travaux et d'étudier les questions locales;

2° Qu'elle soit composée d'autant de membres qu'il y a de cantons dans le département, sans néanmoins que le nombre des membres puisse être au-dessous de trente;

3° Que dans le cas où le nombre des membres serait inférieur à trente, il soit complété par les cantons ruraux les plus populeux;

4° Que dans chaque canton, l'élection ait lieu au chef-lieu de canton, sauf au préfet à diviser, s'il y a lieu, le canton en quatre circonscriptions;

5° Que les élections soient faites conformément aux règles prescrites pour les élections aux conseils généraux;

6° Que tous ceux qui exploitent le sol, soit comme propriétaires, soit comme fermiers, colons partiaires ou métayers, soient électeurs, ainsi que les agents agricoles domiciliés dans le canton, depuis trois années au moins, et faisant des travaux de la campagne leur occupation principale;

7° Que les membres des chambres d'agriculture soient nommés pour six ans, renouvelés par moitié tous les trois ans, et indéfiniment rééligibles;

8° Que les chambres aient une réunion annuelle, et, s'il y a lieu, des réunions extraordinaires, sur la convocation de leur président ou de l'autorité départementale;

9° Qu'elles ne puissent délibérer si le nombre des membres présents n'est égal au moins à la moitié plus un des membres qui les composent;

10° Que le conseil général d'agriculture dont les sessions seraient annuelles, soit composé de quatre-vingt-six membres, nommés par les chambres départementales.

Un seul orateur a cru devoir contester la nécessité des chambres consultatives d'agriculture, et c'est surtout dans l'importance de l'agriculture elle-même, qu'il a puisé les motifs qu'il a fait valoir pour combattre ce moyen destiné à propager, d'une manière plus large encore, les bienfaits qu'elle est appelée à répandre sur la France.

Non-seulement les chambres consultatives d'agriculture auront pour résultat l'étude plus approfondie, la connaissance plus exacte des besoins, des nécessités du pays, et des différents rapports des intérêts agricoles entre eux, mais elles établiront des communications entre les agriculteurs, et elles provoqueront celles nécessaires pour entraîner les améliorations que l'amour-propre et une noble concurrence peuvent seules entraîner. En effet, jusqu'à ce jour, les agriculteurs sont demeurés séparés les uns des autres; il semblait que leurs intérêts étaient divisés par contrées, par régions agricoles, restreints même aux cercles trop rétrécis des marchés où les denrées s'écoulent si difficilement encore pour la plus grande partie de la France, à cause, il faut bien le dire, du mauvais état des routes de petite communication. Les chambres consultatives auront donc pour résultat de nécessiter les rapports des cultivateurs entr'eux, de leur faire apprécier tout ce que des réunions de cette nature pourront apporter de connaissances nouvelles, d'expérience et d'encouragements, et appeler, si je puis m'exprimer ainsi, toutes ces sectes divisées à une seule et même communion, l'intérêt de la patrie, de la généralité.

Nous savons bien qu'il ne faut pas prendre ce mot dans un sens absolu, que la France, divisée par des zones régionales d'agriculture, produit de différents éléments, exige aussi différentes cultures; mais ces zones ne sont-elles pas solidaires d'une part, et d'autre part, aussi, par l'augmentation des terres cultivées, l'amélioration du sol et l'application de la science? ne verra-t-on pas bientôt le froment, par exemple, se généraliser, et les différentes cultures spé-

›duire dans des régions où elles
›nt , bien qu'aujourd'hui on
pas possible. Ne faut-il pas es-
[ue, mieux éclairé à l'avenir, le
ıt s'occupera de la France agri-
:gligera plus les chemins qui lui
res et qui apportent la vie aux rou-
s et ferrées Le Congrès a discuté
la question de savoir où il serait
eux d'établir les chambres con-
aut-il qu'elles soient formées par
:nts ou par départements? quel-
:s avaient pensé qu'il valait mieux
par zone régionale; mais cette
ınisation, qui serait sans doute la
: (les départements offrant quel-
ent même, plusieurs variétés de
point paru exécutable dans la
:uelle des choses, et le Congrès
il valait mieux que les chambres
ées par département, avec frac-
›ar arrondissement.
as que les orateurs qui ont soute-
res d'arrondissement, aient man-
es raisons pour appuyer leur sys-
MM. Pommier, Durand-Savoyat,
ont énergiquement représenté
›ut, il faut des praticiens; que ce
s l'influence de la préfecture que
ırs feront mieux les affaires du
:st à craindre que les gants jaunes
nt un peu trop les sabots, qui, tout
qu'ils sont dans les couloirs de
:es politiques, n'en sont pas moins,
place, dans les réunions où le vé-
ulteur doit dominer. Que jusqu'à
'a fait que de l'agriculture parlée,
ps d'en faire en action. Que l'on
ıx dans le cercle rétréci de l'ar-
t, où l'on connaît d'une manière
·, la valeur des hommes, que dans
ı l'on se connaît à peine. Mais
Oissel, Beaumont de la Somme,
ont pensé qu'une chambre dépar-
ırait plus de force en concentrant
que là, elle aura plus d'impor-
e s'appuiera sur le conseil général,
iendra en aide, aussi, dans les ques-
es, et que loin d'être la rivale
généraux, elle en sera l'annexe
ju'il faut voir aujourd'hui l'agri-
lus haut: que d'ailleurs le frac-
par arrondissement répondait à
jections qui avaient été soulevées
contre le projet de la Commission, et le Congrès a adopté le système de M. Hély-d'Oissel.

On devait s'attendre à ce que l'élection soulèverait aussi des discussions; en effet, où se fera l'élection, quels seront les électeurs?... étaient deux questions qui, dans l'état actuel des choses, et en présence surtout des différents systèmes soutenus et professés, devaient entraîner des débats prolongés. Les questions électorales ne sont-elles pas aujourd'hui le terrain sur lequel on se rencontre le plus naturellement, bien que la politique ait été exclue du programme du Congrès de la manière la plus formelle, comme si l'économie agricole n'était pas la meilleure question politique et la plus puissante aujourd'hui! Donc, bien que la politique eût été éloignée de ce palais du Luxembourg dont les échos ont encore cependant, au dire des orateurs, obtenu quelque influence sur le dire de ce jour; malgré donc cet ostracisme, les arguments politiques ont tous été employés, qui, en faveur du chef-lieu de canton et d'arrondissement, qui, en faveur de la commune. Je raconte, et je viens constater que la commune l'a emporté; les élections auront donc lieu à la commune; mais quels seront les électeurs. Oh! c'est ici que les échos socialistes ont opéré, et que le mot travailleurs, que quelques personnes voulaient admettre pour remplacer celui de domestiques, a soulevé une puissante réprobation. Travailleurs!.. mais Louis Blanc, mais les ateliers nationaux, mais le 24 Juin, mais.. mais.. mais... Enfin, le mot agents agricoles a été admis, et il sera ajouté dorénavant, à celui de tous ceux qui exploitent ou possèdent le sol et sont domiciliés dans le canton depuis trois années au moins, et qui s'occupent spécialement du travail agricole.

Le mot de travailleur avait été proposé par M. Reverchon.

Un domicile de deux années a été jugé nécessaire pour donner le droit électoral.

Les autres articles de la Commission ont été votés sans discussion, et le Congrès a terminé cette question, en réclamant dans le Conseil supérieur du commerce et de l'industrie, une part égale à celle de l'industrie et du commerce, et en émettant le vœu que le Conseil prît le titre de Conseil supérieur d'agriculture, du commerce, et des manufactures.

Commission du régime hypothécaire et du crédit foncier.

Conclusions.

La Commission émet les vœux suivants :

1° Que le gouvernement utilise, le plus promptement possible, la masse de travaux et d'études que la question du régime hypothécaire a déjà fait surgir, et qu'il procède à l'amélioration de ce régime, notamment en ce qui touche l'abrogation des hypothèques occultes et indéterminées, ainsi que la publicité des actes translatifs de propriété.

2° Qu'il prépare l'établissement en France, d'institutions de crédit foncier.

3° Ces institutions devront avoir pour base l'émission de bons hypothécaires.

Ces bons seront remboursables par annuités.

Crédit foncier.

Une des questions les plus importantes qui étaient soumises au Congrès, est, sans contredit, celle du crédit foncier. Elle préoccupait au plus haut point l'esprit de ses délégués, et parmi eux, deux des Membres les plus capables, MM. Marchant et Reverchon, ont suivi les séances de la Commission qui a préparé le projet soumis au Congrès, et ont éclairé de leurs lumières la discussion des articles. Je laisserai parler d'abord M. Reverchon lui-même dans le compte-rendu de ce qui s'est passé à la Commission; puis, je reprendrai le récit des séances publiques, en m'efforçant de rester toujours narrateur exact, et sans subir, autant que je le pourrai du moins, le poids de mes convictions personnelles.

Rapport de M. Reverchon.

Délégué au Comité central d'agriculture.

La question du crédit financier lui ayant paru la plus importante, votre délégué a cru devoir choisir cette Commission, qui s'est trouvée composée de vingt-cinq membres.

A la première réunion de la Commission, la discussion s'égarant sur l'exposition de chaque système, au point de vue particulier, votre délégué a demandé la parole pour ramener la discussion à son véritable but; savoir: la mise de côté de tous les systèmes plus ou moins ingénieux que pourraient avoir à développer chacun des vingt-cinq membres de la Commission, pour ne s'occuper que des principes généraux devant appeler un vote immédiat de la Commission et du Congrès.

Cet avis a été unanimement admis, sauf une voix, et desuite, avant de lever la séance, on a invité chacun des membres de formuler, pour le lendemain, une série de questions à proposer au vote de la Commission.

Le lendemain, M. le secrétaire de la Commission ayant apporté une série de questions, en proposa la discussion à l'Assemblée.

Votre délégué ne fut pas toujours d'accord avec le vote de la Commission ; il parvint à faire rectifier, plusieurs fois, et la rédaction des articles, et l'esprit même de ces articles, quoique contraire à son opinion. Les articles furent cependant votés par la Commission, mal éclairée, et qui n'avait pas jugé à propos d'entendre la lecture des autres questions apportées par d'autres membres, pensant que le vote rectifierait ce que chaque article aurait de contraire au vœu de la majorité.

Il s'agit donc de nommer un rapporteur. Votre délégué a obtenu un nombre de voix égal à M. Bertrand, membre de la Commission.

Votre délégué a cru devoir céder l'honneur d'être rapporteur, à son concurrent, par cette raison naturelle qu'il était plus convenable que le rapporteur fût celui qui avait soutenu de ses votes le projet de la Commission, et non point celui qui avait souvent voté contre le projet.

Les conclusions furent imprimées et distribuées aux membres du Congrès pour le lendemain.

Le Congrès trouva les conclusions vagues, insuffisantes, et en fit l'observation à la Commission. C'est alors que votre délégué prit la parole, pour dire qu'il partageait tellement la manière de voir du Congrès, qu'il en avait fait l'observation à la Commission, et que, selon lui, il était nécessaire d'offrir une série de principes généraux, communs à la plupart des projets, et de les grouper pour en faire un tout propre à servir de base à un système quelconque de crédit financier. Sur cette observation, les principaux membres de la Com-

nrent faire invitation à votre délé-
: réunir le lendemain, jour de la
, avant la séance, afin de rédiger
rogramme de questions.
élégué se rendit à cette invitation.
nbres seulement se présentèrent,
apporteur, le secrétaire et votre dé-
cette fois, il est fier de le dire,
rectifications qu'il indiqua furent
ment acceptées. C'est sur ces nou-
:lusions, qu'en définitive, eurent
libérations et le vote de l'Assem-
ale, et, disons-le, tous les articles
ptés presque sans aucun change-

ie vous venez de le voir dans le récit
erchon, le Congrès s'est occupé,
eux séances, de la question du cré-
et de celle de la réforme hypothé-
conclusions de la Commission, qui
nt d'abord à solliciter du gouverne-
l s'occupât activement de la situa-
par les hypothèques actuelles, et
ât les différents travaux accomplis
jour; ces conclusions, dis-je, n'ont
ı assez explicites au Congrès; aussi,
; idées pleines de justesse, de pro-
d'expérience de M. Wolowski, mal-
nt développé à la tribune par MM.
auzeau, Malapert, Tillancourt, Pom-
Raudot, le Congrès a renvoyé la
le nouveau à son Comité, et la dis-
été remise au lendemain.
re faudrait-il vous rendre un compte
; tout ce qui s'est dit pendant ces
'essantes séances; mais il me sera
ile de tracer un aperçu de toutes les
:mises par les différents orateurs.
. néanmoins une légère esquisse, qui
ır vous faire comprendre la marche
ission. Si je n'entre pas dans de plus
tails, ce n'est pas seulement la diffi-
endre tout ce qui s'est dit avec exac-
le manière à ne pas amoindrir la va-
iiscours; mais, c'est que, d'une part,
rais suffire à tout par ma mémoire;
.re, que les limites imposées même
ort seraient trop étroites, et aussi
stèmes émis ne feraient que vous rap-
idées déjà répandues que vous avez
néanmoins, et dans lesquelles vous
ırendre tous les éléments nécessaires
que complète votre Commission.

La question des bons hypothécaires a occupé la première partie de la séance. Il semblait tout naturel d'apprécier, d'abord, la valeur de ces bons. Sont-ils considérés comme papier-monnaie, ou comme lettre de gage? cette dernière hypothèse, qui était dans l'esprit de la Commission, a été admise par le Congrès.

Je n'ai pas à vous faire valoir les motifs qui plaident en faveur de l'établissement du crédit foncier et de la réforme hypothécaire; les bons hypothécaires résolus, on a demandé si la réforme hypothécaire devait précéder ou suivre le crédit foncier; quelques membres ont pensé, nous le croyons, avec justice, que ces deux importantes réformes doivent entrer simultanément dans la société, où elles sont destinées à apporter une existence toute nouvelle.

Vous connaissez tout ce qu'il y a d'éléments heureux dans le système de M. Wolowski, qui, par des études spéciales et faciles, par l'expérience que l'Allemagne a acquise dans la pratique des lettres de gage et des banques agricoles, est un des hommes les plus aptes à apprécier les systèmes émis jusqu'à ce jour; aussi, vous comprendrez comment ce savant économiste a captivé longtemps le Congrès entier, et pourquoi toutes les opinions trouvèrent dans les idées de l'orateur des points de contact.

M. Sauzeau s'est plaint de ce que le Congrès ne concluait point, et que, par ce moyen, il éloignait la décision que pourrait prendre le gouvernement. Il pense qu'un crédit ouvert par la Banque de France, à la propriété sur dépôt de titres, serait le meilleur moyen d'établir le crédit foncier.

M. Thomas, qui considère le billet de banque de vingt-cinq francs comme une des meilleures ressources contre la crise financière, pense que la Banque de France suffirait à toutes les exigences, si on élargissait sa constitution, en la créant aussi Banque agricole.

M. Lebœuf nous a paru soutenir tout à la fois le système allemand et celui de la banque.

M. Raudot, tout en admettant ces systèmes, ne veut pas que ce soit l'État qui les organise et les dirige.

Dans la première séance, sur le crédit, le Congrès avait seulement admis le principe du crédit, tel qu'il est établi en Allemagne. La Commission, dans la seconde séance, a présenté un rapport, qui, mieux élaboré, grâce à

notre collègue M. Reverchon, a permis une discussion et un vote mieux approfondis.

M. Raudot a pensé que le système allemand ne pouvait être instantanément implanté en France ; qu'il serait utile de commencer par des banques communales. Repoussant le cours forcé, M. Pommier rappelle que les lettres de gage allemandes ont la valeur des contrats de rente.

M. Nérée-Boubée, un de nos savants collègues, avait demandé que le propriétaire emprunteur fût obligé d'employer la moitié de la somme qui lui serait prêtée, en améliorations de la propriété sur laquelle le prix serait établi ; cette pensée, toute juste, toute pleine d'avenir qu'elle est, n'a cependant point été admise par le Congrès. Nous croyons que les rudes obligations qui pèsent actuellement sur la propriété, sont la cause qui a détourné la majorité des membres d'admettre ce principe, d'une difficile application dans la malheureuse position faite aux propriétaires par le régime hypothécaire actuel.

La lettre de gage portant intérêts et remboursable par amortissement, a été admise avec d'autant plus de faveur, que, essentiellement négociable, elle remédie aux inconvénients des délais d'expropriation.

Enfin, le Congrès a voté la réduction du droit et des frais, complément obligé de toute réforme hypothécaire.

Il serait difficile d'énumérer toutes les opinions émises, soit dans le cours de la discussion, soit dans des articles additionnels qui n'ont pas été accueillis par le Congrès.

Peut-être, s'il nous était permis d'être ici autre chose que rapporteur fidèle, aurions-nous aussi essayé de présenter un projet, qui, parce qu'il nous paraît plus simple, nous paraît aussi plus facile à appliquer ; nous nous réservons de vous prier de l'écouter avec indulgence, alors que la question sera portée; devant vous. Nous l'avouons franchement, nous croyons avoir rencontré dans les systèmes présentés jusqu'à ce jour, le cachet de la société de la compagnie ou de l'administration à laquelle appartient chacun des auteurs, il nous a paru, et cela est tout naturel, qu'ils se ressentaient tous du lieu où ils étaient éclos. Peut-être, vaudrait-il mieux ne pas se préoccuper autant de ce qui est, et un peu plus de ce qu'il faut faire, sans s'inquiéter de la nouveauté des idées, si elles sont applicables, et des anciens rouages, s'ils sont devenus inutiles, et si on peut, facilement, ce dont nous sommes convaincus, les remplacer par de nouveaux plans simples et plus faciles.

Nous ajouterons les articles tels qu'ils ont été votés.

Que le gouvernement utilise le plus promptement possible, la masse de travaux et d'études que la question du régime hypothécaire a déjà fait surgir, et qu'il procède à l'amélioration de ce régime, notamment en ce qui touche la dispense d'inscription des hypothèques occultes et indéterminées, ainsi que la nécessité de rendre publics les actes translatifs de propriété.

Que le gouvernement propose l'établissement, en France, d'institutions de crédit garanti par la propriété foncière.

Que les institutions, placées sous la surveillance de l'État, soient autorisées à délivrer des *lettres de gage*, jusqu'à concurrence d'une quotité déterminée de la valeur des fonds offerts à la garantie.

Que les *lettres de gage* portant intérêt, soient remboursables, par un amortissement annuel d'au moins un pour cent de capital, sauf la faculté réservée au débiteur, de se libérer de tout ou partie de sa dette non amortie.

Que les droits d'inscription hypothécaire et de transmissions de lettres, soient considérablement réduits.

Régime des eaux.

Toutes les questions qui touchent au régime des eaux, sont d'une haute importance pour l'agriculture. Elles ont toutes, ou des affinités, ou des rapports directs avec elle : ainsi, les desséchements, les irrigations; ainsi, les eaux stagnantes et courantes ; ainsi, les canaux de grande et de petite navigation eux-mêmes, ceux-ci par les facilités des transports qu'ils accordent aux produits agricoles ; ceux-là, parce qu'ils permettent aux engrais d'arriver, sans trop de frais, jusqu'à pied-d'œuvre. Nous avons toujours été convaincu, et l'expérience est venue se joindre à notre conviction morale, que l'on n'accorde pas assez d'importance à l'agriculture, dans toutes les questions relatives aux cours d'eaux ; aussi, avons-nous été heureux de voir quelques membres du Congrès soutenir, hautement, avec vigueur et talent, les intérêts des cultivateurs dans cette grande occurrence. Nous avons regretté nous-même

que les heures comptées du Congrès ne nous aient point permis de faire entendre les résultats de notre expérience; mais la discussion a paru épuisée, lorsqu'il nous a été permis d'aborder la tribune, et nous n'aurions apporté sans doute, qu'une faible goutte au cours grossi des savantes paroles des orateurs qui nous avaient précédé. Nous avouons qu'ainsi que M. Barral l'a dit avec talent au Congrès, nous ne comprenons pas comment l'agriculture est éloignée de toutes les questions de navigation, ajoutons avec lui des travaux publics, qui, toutes, reposent sur elle, qui, toutes, sont basées sur ses résultats, sur ses produits, et comment on décide des canalisations, comment on élève un cours d'eau ordinaire à l'état de canal de petite navigation, et de l'état de petite navigation à la grande sans consulter l'agriculture qui, si souvent, aurait le droit de se plaindre du résultat de ces décisions. Les chambres d'agriculture devraient être appelées à émettre leur avis, elles devraient être représentées dans le comité central des travaux publics. Le Congrès, enfin, après avoir pris en considération ces différentes observations, a aussi émis le vœu que le ministère des travaux publics fût réuni à celui de l'agriculture.

Cette question s'est représentée de nouveau, dans le cours de la seconde séance, relative au régime des eaux.

Cependant, le Congrès, limité dans ses discussions par le peu de journées qui lui restaient encore, n'a envisagé le régime des eaux qu'au point de vue de l'irrigation, et ne s'est occupé spécialement que des cours d'eau non navigables ni flottables.

Malgré cette décision, une première discussion a eu lieu, relativement à l'ignorance où se trouvent les ingénieurs des ponts et chaussées de toutes les questions agricoles, sans contester aucunement, la profondeur de leurs connaissances. M. d'Esterno a fait ressortir le danger qui résulte de travaux qui ont tant de points de contact avec l'agriculture, et qui sont conçus, préparés, ordonnés, exécutés par des hommes qui n'ont pas la plus légère notion agricole; la pensée des usines est la seule qui dirige les ingénieurs, les conseils de préfecture et le conseil d'État. Il semblerait, que les cours d'eau n'ont point d'autre but, qu'ils n'ont été créés que dans cette intention, et les pauvres cultivateurs qui fournissent, eux, les éléments premiers qui font valoir les usines et le commerce, se voient entièrement écartés, lorsque ces questions sont jugées dans ces différentes administrations. M. Raudot est venu se joindre à M. le rapporteur d'Esterno, pour soutenir cette thèse intéressante. M. Barral lui-même, répétiteur à l'école polytechnique, a corroboré ces arguments, en reconnaissant que nulle notion d'agriculture ne dépasse le seuil de cette école, dont la France s'honore à si juste titre. M. Pistoye, chef de bureau au ministère des travaux publics, est venu annoncer à l'assemblée, que l'école des ponts et chaussées avait demandé un professeur d'agriculture, et que déjà elle possède un professeur d'irrigations.

Nous nous efforçons, Messieurs, autant que nos notes nous le permettent, à suivre toutes les phases de la discussion, pas à pas, pied à pied; aussi, avons-nous renoncé, en écrivant ce rapport, à toute autre prétention qu'à celle de la fidélité; de cette manière, sans doute, nous enlevons à ce travail, dans lequel vous voudrez bien ne voir qu'un simple compte-rendu, tout mérite littéraire; mais, nous avons cru nécessaire de sacrifier toute pensée d'amour-propre à la vérité, à l'exactitude du récit, qualités qui excluent nécessairement la liberté de la pensée, et le droit d'intéresser les lecteurs en élargissant le cadre de la discussion.

Le premier article, adopté par le Congrès, et qui avait été présenté par M. Cornu, est ainsi rédigé:

« 1° Qu'un projet de loi soit présenté, qui » détermine les droits des co-propriétaires des » cours d'eau non-navigables ni flottables.

» 2° Que les propriétaires non-riverains » puissent être compris dans les syndicats établis dans un but d'irrigation, et puissent, » au besoin, en provoquer la constitution aux » conditions suivantes:

» Que les non-riverains feront connaître » qu'il existe un volume d'eau disponible et » non employé.

» Que les non-riverains feront reconnaître » et déclarer l'utilité publique de leurs travaux.

» Qu'ils contribueront aux dépenses de curage, redressement et élargissement des » cours d'eau.

» 3° Que les irrigations à établir sur les » cours d'eau non navigables ni flottables, » soient confiées, pour l'instruction, à des ingénieurs hydrauliques, assistés d'agents

» voyers et d'autres agents spéciaux pour la » géologie et la chimie, et pour la décision, » lorsqu'il s'agira de propriété, au préfet, sta- » tuant en conseil de préfecture, sauf recours.

» 4° Que l'administration soit invitée à » mettre à la disposition des arrosants, toutes » les eaux qui ne sont pas nécessaires à la na- » vigation ni aux usines établies.

» 5° Que les formalités nécessaires pour ar- » river aux concessions d'eau, soient considé- » rablement abrégées et simplifiées.

» Que l'instruction des demandes de con- » cessions de prises d'eau, pour l'irrigation » sur les rivières navigables et de barrage, » soit désormais complètement gratuite.

» Que les chambres consultatives d'agri- » culture soient entendues sur toutes les ques- » tions d'intérêt général, relatives au régime » des eaux.

» Que les cours d'eau non navigables ni » flottables relèvent à l'avenir d'une seule » administration.

» Que les travaux publics soient réunis au » ministère de l'agriculture et du commerce.

» Que le curage, le redressement et la dé- » limitation de tous les cours d'eau non navi- » gables ni flottables, aient lieu en exécution » d'arrêtés administratifs pris d'office ou à la » diligence de syndicats formés par les inté- » ressés.

» Que la Commission permanente du Con- » grès donne suite à la demande formée l'an- » née dernière, d'une enquête sur l'état des » cours d'eau du pays, et les ressources qu'ils » présentent. »

Nous avons commencé par vous faire connaître le résultat de la discussion du Congrès, relativement au régime des eaux, parce que les vœux émis n'en sont pas seulement, cette fois, le sommaire, mais aussi le résumé. On peut dire même avec raison, que différents articles ont été induits, ou plus justement déduits, des différentes observations émises pendant les séances. Ainsi, l'article premier avait soulevé de graves questions. Les propriétaires riverains ont-ils seuls le droit de faire partie des syndicats? Ce droit, réservé seulement aux riverains, n'entraîne-t-il pas des conséquences sensibles aux propriétaires non riverains, qui, eux aussi, ont des droits à exercer? Quelle est la position que l'on doit donner à ces deux classes de propriétaires, dont l'intérêt peut souvent être divisé?

MM. d'Esterno, Malapert, Pistoye et Bordeaux, ont éclairé cette discussion, qui a produit les paragraphes adoptés à l'article 2.

L'article 3 a amené les objections de MM. Nerée-Boubée et Grangé ; il a terminé les questions relatives à l'ignorance où sont les ingénieurs des notions d'agriculture. Nous avons, en commençant cet article, tracé un aperçu des différentes objections qui ont été présentées. M. Pistoye, dont la compétence en matière de travaux ne saurait être mise en doute, a pris part à ce débat. Il demandait que le service hydraulique que M. Viney avait créé, fût réclamé de nouveau ; pour notre part, nous partageons presque toutes les idées de M. Pistoye, sans cependant le suivre dans toutes ses convictions.

Il me serait difficile, sinon impossible, de suivre la discussion sur le terrain où elle s'est trouvé placée, lors des détails intimes fournis au Congrès, sur les formalités et les moyens nécessaires pour obtenir les concessions d'eau. MM. d'Esterno et Bordeaux ont apporté à la tribune la connaissance de faits graves qui ont dicté les différents paragraphes de l'article 5.

C'est après le vote de cet article qu'est revenue la pensée de réunion des attributions du ministère des travaux publics au ministère d'agriculture. M. Robinot désire surtout que le régime des eaux rentre spécialement, dans ce ministère. M. Pistoye avait demandé qu'une seule administration en fût chargée, afin d'éviter les embarras et les difficultés résultant de la complication des différents ministères occupés du même objet. Le Congrès a adopté cet avis, il a voulu de plus que les chambres consultatives fussent consultées sur toutes les questions d'intérêt général relatives au régime des eaux.

Enfin, le Congrès a rappelé les vœux émis précédemment sur les dessèchements. Cette question importante, qui exige un sérieux examen, non-seulement pour ce qui est à faire encore, mais pour la situation souvent anormale dans laquelle se trouvent une grande quantité de terrains, autrefois desséchés et rendus aujourd'hui à l'agriculture.

Enseignement agricole.

L'importance de l'enseignement agricole, m'autorise à vous faire d'abord le récit sommaire de ce qui s'est passé dans la Commis-

it d'arriver au rapport de la séance du
nulle discussion suffisante ne pouvait
ir l'ensemble de la loi présentée par
it pendant les trop courts moments
sés au ministère d'agriculture. Cette
sse dans tous ses détails l'enseigne-
cole, et établit en même temps la haute
i prépare les professeurs et les élè-
nplissent les cours inférieurs; mais,
in de la Commission, avant de dis-
seignement, la question de savoir
point il fallait commencer la discus-
l'objet de difficultés assez longues.
membres pensaient qu'il était inu-
ercher des élèves, puisqu'il n'y avait
e de professeurs pour les instruire;
it d'abord former ceux-ci, préparer
s d'instruction, avant de chercher les
D'autres, au contraire, pensaient
éments existants suffisant pour don-
emières notions, il serait plus utile
encer par appliquer les connaissan-
es, et, les élevant à mesure, grandir,
uant et progressant la théorie par la
plutôt que de faire passer, d'abord,
atique à la théorie. A ceux-ci, il
que la discussion marcherait d'une
plus logique, plus normale, en com-
par les faits existants et s'élevant
science; que d'ailleurs, il ne s'agis-
'empêcher la loi de fonctionner dans
nble; que l'on rencontrerait, dès à
les éléments, pour établir en même
hautes connaissances en agriculture,
plus petit nombre, que les connais-
atiques qu'il fallait développer et
vant tout; puis, enfin, que les ques-
cutées, il fallait que la loi mar-
son ensemble, en même temps, pour
r aucun retard dans son application
et pour que, partis du haut et du bas
temps, tous les professeurs et les élè-
ncontrant, on ne perdît pas ainsi son
evenu de plus en plus précieux.
ces prévalurent, et il fut décidé que
ement serait examiné, en commen-
men par les premières notions, sans
qu'un seul instant la nécessité des
oles régionales et de l'Institut de
s, fût mise en doute.
nmission reconnut toutes les difficul-
existent à faire actuellement donner
nstituteurs primaires, les premières
nces d'agriculture; mais il fut dé-
cidé que l'on devait exiger des instituteurs des notions agricoles; elle crut qu'il est bien peu d'instituteurs ruraux qui, eux-mêmes, fils de cultivateurs ou élevés dans les champs, n'aient pas les connaissances suffisantes pour inculquer, non les premières notions théoriques, mais les premières idées, mais le raisonnement de la pratique, le pourquoi du travail journalier, et le nom des choses et des plantes qui, chaque jour, frappent les yeux des enfants; elle pensa qu'il serait bon que les livres qui servent à apprendre à lire, dans les écoles, continssent les noms et les mots usuels en agriculture, sans toutefois remplacer entièrement les mots et les noms de morale et de religion, qui doivent aussi, dès la première enfance, frapper la pensée et l'esprit des jeunes élèves des campagnes. Mais pourquoi ne pas exiger que les mots qui sont étalés sur les exemples d'écriture, au lieu de ne présenter aucun sens, soient pris parmi les choses dont les hommes doivent connaître et apprécier l'usage. Pourquoi ne pas exiger que des livres élémentaires, agricoles, soient mis à la disposition des instituteurs, plutôt que ces œuvres imparfaites, tronquées ou faussées, qui interprètent l'histoire à laquelle nos enfants ne comprennent rien, et qui sont si souvent analysés de la manière la plus singulière.

M. Reverchon demanda et obtint du Congrès, qu'il fût accordé à chaque instituteur une portion de terrain suffisante, pour qu'il puisse joindre l'exemple à la parole; je n'ose pas encore dire la pratique à la théorie; les fermes-écoles viendront bientôt, n'anticipons point.

Il a donc été reconnu nécessaire que, dès le premier âge, les enfants fussent préparés à recevoir le germe d'une éducation agricole, parce que cette éducation moralise l'homme en lui donnant la pensée du travail et de l'amélioration, la Commission désirait que cette instruction suivît les progrès de l'enfant et des écoles, de telle manière, qu'en s'élevant d'école en école, l'élève trouvât des notions plus complètes, que les livres fussent appropriés; que ces connaissances, jetées d'abord comme aperçus, prissent une nuance plus foncée, à mesure que l'école serait, de primaire, secondaire, d'un degré supérieur à un degré supérieur, que les livres fussent moins élémentaires, plus étendus, plus scientifiques. Que la connaissance des superficies, des nombres, de géométrie, de botanique, de géologie, fût

mise à la portée des classes différentes, pour les colléges, afin que les colléges, à leur tour, ouvrissent leurs portes à des connaissances agricoles, si utiles aux propriétaires, si utiles pour de certaines études, soit forestières, soit des ponts et chaussées, etc.

Là, cependant, se divise cette éducation; la première reçue, ne nous le dissimulons pas, aura, dès l'abord, le plus grand avantage. Combien de parents verront avec plaisir, avec intérêt, avec intérêt réel, revenir des écoles leurs fils en état de comprendre le pourquoi de l'engrais, de la semaille, de la charrue, du nettoyage, etc. Et si, le gouvernement aidant, il est un jour permis à l'agriculteur de laisser toute l'année ses enfants chez un instituteur capable, quel avantage pour lui, alors que les enfants retourneront sous le toit paternel, véritablement utiles, parce qu'ils seront capables, parce qu'ils sauront pourquoi ils le sont. Quant à nous, qui connaissons les cultivateurs par expérience, nous n'hésiterons pas à le dire: avec l'établissement de crédit foncier, ce serait là le plus grand bienfait qui serait rendu à l'agriculture. Ce sont là les hommes qui seront employés dans les champs. Échos du Luxembourg, passez-moi le mot! Tous les travailleurs ruraux, tous passeraient par là; ils ne passeront pas tous par les fermes-écoles.

Ainsi que nous le disions, au sortir des écoles primaires, toute la jeunesse se disperse, les uns pour retourner dans les champs et oublier, dans les occupations de tous les jours, les premiers éléments d'écriture, de lecture, et, malheureusement aussi, de morale et de religion; car, on quitte généralement l'école, dans nos villages, lorsque la première communion a été faite, et, dès ce moment, la vie matérielle reprend toute sa puissance; l'homme des champs n'apporte plus à la société que sa part de force publique! Alors, au contraire, que l'instruction agricole aura été élevée, par les soins de l'État, à la hauteur de toutes les connaissances de l'humanité, une partie se dirigera vers les écoles spéciales, et, au moins, celle qui rentrera immédiatement dans la pratique, apportera des connaissances réelles que la pratique utilisera, développera même, et comprendra que dans le travail de la terre il y a autre chose que le fait mécanique. L'habitude de raisonner ce qu'il fera, lui apprendra sans doute ce qu'il est, ce qu'il vaut, et, élevé à ses propres yeux, le travailleur saura mieux conserver dans son cœur et dans son esprit, avec l'estime de lui-même, l'amour de Dieu et par conséquent de l'homme.

Rien ne prépare mieux l'homme à recevoir utilement la parole de Dieu, que le travail; et rien ne dispose mieux l'homme au travail, que la conviction de l'utilité de ce même travail.

Ici, comme nous le disions, la voie se bifurque, et nous n'aurons à suivre, parmi les enfants sortis des écoles primaires, que ceux qui prétendent suivre la carrière agricole, en se présentant aux fermes-écoles. Mais, ainsi que nous l'avions prévu, la plus grande œuvre était accomplie: l'utilité, disons-le, la nécessité d'élever l'instruction primaire à la hauteur de sa mission. Le projet de loi de M. Tourret indiquait toute la marche à suivre, quant aux fermes-écoles, régionales, et à l'Institut de Versailles; aussi, les discussions de détail seules remplirent les séances du Comité. On se préoccupa beaucoup des orphelins et de la position qui leur serait faite par les lois nouvelles; là, se présentait une grande question: spécialiser ou généraliser les orphelins. Ces deux systèmes présentent l'un et l'autre de graves et sérieuses difficultés, que nous ne chercherons pas à résoudre en ce moment. Elles sont du ressort de l'économie sociale, et ne trouveront leur véritable solution que par les moyens qui amèneront la diminution, puis, la disparition presque complète au moins, de cette classe intéressante de la société que la jeune République appela un jour les enfants de la patrie.

La Commission pensa qu'il fallait faire une large part à ces jeunes enfants, dans les admissions parmi les élèves des fermes-écoles, mais, que des établissements spéciaux présenteraient des dangers extrêmes et opposés.

Cependant, que la Commission dont nous avions l'honneur de faire partie, ne se soit pas arrêtée aux colonies agricoles directement, comme, sous quelques points, le travail qui l'occupait a soulevé des questions qui approchaient celles des colonies, je crois utile de reproduire l'opinion éclairée de l'un des Membres de votre Académie, que vous avez délégué au Congrès central, M. Hervé de la Vaur; nous croyons vous être agréable en vous l'offrant *in extenso*:

Colonies agricoles.

Messieurs,

Si vous deviez rechercher les effets produits qu'à ce jour par les asiles agricoles et les isons pénitentiaires, sous le double point vue de la moralisation et des progrès agries, je reconnaîtrais avec vous, que, sous le mier rapport, ces établissements sont appeà rendre de grands services; en effet, chan- le séjour pernicieux des maisons de détion, où les jeunes gens, un moment égarés de mauvaises passions, venaient se pertionner et s'endurcir dans le vice et la pase; ou changer la vie errante et vagabonde ces petits malheureux, que l'abandon plonuit bientôt aussi dans tous les vices; chan-, dis-je, ces conditions contre une éducation igieuse, le bien-être matériel, la vie heuse et active des champs, tout cela est bien pour relever ces jeunes gens à leurs pros yeux, et en faire plus tard des hommes les à la société. Quant à l'agriculture proment dite, et à la mise en culture des ter-, elles n'y ont rien gagné, il faut en avenir; mais sortant des asiles, ces jeunes ns trouvent le moyen de se réhabiliter de mettre à profit les leçons qu'ils y ont ues; la mise en culture, au moyen des conies agricoles, de toutes les terres incultes la France, leur offrira sans doute de noulles ressources contre le retour à leurs mauis penchants; mais, vous jugerez Messieurs, r ce que je viens de dire, qu'il n'y a dans pensée, et qu'il ne peut y avoir entre les blissements existants aujourd'hui et les onies agricoles, aucun rapport dont la quesn soit soumise à votre étude, et qu'il s'agirait créer. J'aborderai donc de suite, l'examen moyens propres à mettre en culture les res en friche de la France, avec le secours colonies agricoles, et je dirai tout ce qu'il d'espérances dans cette idée, qui, selon i, est d'une exécution si opportune et si fa-.

Il y a en France, 9,000,000 d'hectares de es incultes; en supposant que les 2|3 seuient puissent être cultivées, il resterait donc millions d'hectares; pour bien cultiver, il t un individu pour 3 hectares; donc, il y aurait de l'occupation pour 2,000,000 d'individus. Calculant ensuite que chaque hectare peut produire en moyenne, au moins 150 fr., on aurait annuellement en France, un supplément de revenu de 900 millions. Il y aura, il est vrai, un surcroît de denrées jetées dans la consommation; mais, avec le bien-être général, tout se nivelle (le nombre de bestiaux s'accroîtra aussi); ces producteurs, qui, jusqu'ici, consommaient si peu, mangeront de la viande, boiront du vin, se vêtiront convenablement, et, en échange de tout cela, livreront leurs produits. Nous ne sommes pas si éloignés d'une année de disette désastreuse, que nous devions déjà redouter l'abondance. Les impôts fonciers, les douanes, les contributions indirectes de tous genres, paieront largement à l'Etat l'intérêt de ses avances, dans lesquelles il rentrera par un amortissement bien calculé. Je pense qu'il est du reste superflu de vouloir faire ressortir tous les avantages qui résulteraient de la mise en culture de toutes les terres incultes de la France; ce qu'il importe de rechercher, ce sont les moyens d'arriver à ce résultat.

On a créé des établissements de tous genres, on vient de fonder des écoles d'enseignements agricoles; le moment ne saurait donc être mieux choisi, pour essayer le système des colonies dont le projet vous est soumis.

Ne pourrait-on pas commencer immédiatement, sur quelques départements, des essais de ces colonies? on ferait un appel à tous les hommes ne possédant rien et ayant un véritable désir de travailler; réunis sous les ordres de quelques chefs, leurs efforts, mis en commun, seraient employés au défrichement et à la culture des terres en friche à leur disposition. Le travail des premières années pourrait être fait en commun, puisque ce seraient les subventions qui procureraient l'existence aux colons. Sous un habile gouverneur, les colonies seraient, l'hiver, occupées à des industries ou à des reboisements au profit des propriétaires ou des communes. Puis, il est avantageux d'être unis pour défricher, afin d'avoir un résultat chaque jour. Pendant les deux ou trois premières années, les propriétaires des terres concédées, n'auraient rien à réclamer; on aurait fixé d'avance, les termes d'un marché au moyen duquel, les terres, une fois défrichées, appartiendraient pour moitié ou 2|3 aux colons, et 1|2 ou 1|3 aux propriétaires. Alors, à l'expiration des 3 années, il serait nommé une

Commission, chargée de diviser les terres en deux ou trois portions, comme nous venons de le dire : ces portions seraient d'abord tirées au sort, afin d'assigner celles des propriétaires et celles des colons: ainsi divisées, chaque portion le serait de nouveau en autant de lots qu'il y aurait de colons. Ces lots seraient ensuite tirés au sort, et chaque colon serait propriétaire immuable de celui qui lui serait échu par le sort comme colon, et resterait fermier de celui du propriétaire, à un prix et pendant un temps fixé à l'avance, temps qui serait au moins de 15 à 20 ans, pendant lequel, au moyen d'un amortissement, il pourrait devenir propriétaire, ainsi que le droit lui en serait réservé à un prix convenu. De la sorte, le colon travaillerait avec courage, puisqu'il aurait la certitude de pouvoir rester propriétaire de tout son champ.

Qu'on ne s'effraie pas de notre système, en pensant que nous ne détruisons pas le mal, si nous n'adressons pas notre premier appel à l'ouvrier des villes; car, si nous ne l'avons pas appelé au début, nous sommes loin de vouloir l'exclure. Nos colonies seront ouvertes à tout homme ayant le désir de travailler; et comme l'effet inévitable des colonies sera l'augmentation des salaires dans les campagnes, les ouvriers sans ouvrage, capables et désireux de travailler, y trouveront immédiatement de l'occupation ; divisés, ils n'inquièteront plus la société, se moraliseront forcément, et d'autant plus facilement, que ce sera pour eux la première et indispensable condition d'existence.

Fonder des colonies sur le principe de l'association, me semble un rêve impossible; mais fonder des colonies dont la fraternité soit la base, est, selon nous, une chose facile et indispensable; pour cela, chaque colon donnerait annuellement une légère somme pour former une caisse de secours, cette caisse serait réservée aux infirmes et aux orphelins de la colonie ; comme propriétaire, tout colon pourrait vendre sa propriété après un certain nombre d'années; mais tout colon venant à décéder sans enfants, ne pourrait instituer d'autres héritiers, et ses biens, par condition expresse, resteraient la propriété de la colonie ; ils seraient affermés, et le prix du fermage rentrerait dans la caisse de secours. Les fonds de cette caisse seraient employés à l'entretien d'une maison de secours fraternels, placée au centre de la colonie, où tout malade ou tout vieillard infirme ayant passé au moi[ns] dix années dans la colonie, serait soigné à [ses] frais. Cette maison se rattacherait à l'égli[se] ou chapelle, au presbytère, au logement d[e] l'instituteur et à celui du médecin, qui au[raient] raient été groupés au centre de la colonie; car la religion et l'instruction sont les deux grand[s] moralisateurs de la société, indispensables à son existence.

On voit que nous n'avons pas la pensée d[e] faire, à l'exemple de nos devanciers, des co[-] lonies pénitentiaires, pour lesquelles il [faut] besoin d'autant de soldats que de colons; nous voulons, au contraire, n'appeler à nous q[ue] des hommes laborieux n'ayant subi aucu[ne] peine, ou au moins réhabilités, par une bo[nne] conduite; plus ou moins probes, si vous voulez, mais qui tous le deviendront par l'e[s-] poir d'une vie douce, heureuse et tranquil[le] qui ne leur laisse pas la misère en perspecti[ve]. Nous voulons que, dans nos colonies, au li[eu] d'avoir un système de répression organi[sé], l'apparition de nos soldats ou de gendarmes soit une rare exception ; et pour que la colo[-] nie ne soit point exposée au progrès de la cor[-] ruption, nous voudrions que le conseil d'ad[-] ministration eût le droit, dans le cas où u[n] colon aurait encouru une condamnation inf[a-] mante, d'en ordonner l'expulsion de la colo[-] nie, après avoir vendu judiciairement, à s[on] profit, les biens qu'il y posséderait, biens d[ont] on pourrait néanmoins réserver une portion à la famille, si elle était honorable et entière[-] ment étrangère au fait qui aurait entraîné la condamnation ; si le condamné n'était poi[nt] un chef de famille, son expulsion pourrait êt[re] simplement prononcée. En cas d'orphelins laissés en bas-âge, la portion possédée par eux serait affermée, et les enfants élevés, soit avec le prix de l'amodiation, soit aux frais de la caisse de secours, en cas d'insuffisance; et afin de ne pas multiplier les établissements, l'ins[-] tituteur serait, autant que possible, chargé d[e] ces enfants.

On conçoit qu'un sage règlement d'adm[i-] nistration toute paternelle, sera la premiè[re] chose dont on se sera occupé ; les colon[s,] dans notre pensée, auraient été divisés en sec[-] tions, qui, toutes, choisiraient un chef de sec[-] tion chargé d'assister au moins mensuell[e-] ment, au conseil d'administration, pour défe[n-] dre les intérêts de la section.

Nous avons dit, en commençant, que no[us] supposions que les 2|3 seulement des ter[res]

ourraient être mis en culture, est bien peu dont on ne puisse rien effet, combien de communes ou de es possédant des montagnes arides, is eu la pensée d'en tirer parti, soit as et de connaissances pour exécu- niquement, promptement et conve- , des plantations. Un gouverneur de elligent, après avoir exploré ses apprendrait bientôt à en connaître ; il pourrait préparer à l'avance les exécution ; faire des semis, des es- venables à chaque terre ; puis, par iés passés avec les propriétaires, se endant la morte-saison, de la prépa- terrains, de manière à recevoir en jours des plantations importantes ips. Ces travaux fourniraient donc des ressources pour l'hiver, et aux res d'immenses richesses pour l'ave- 'ai vu des montagnes granitiques, lité telle qu'on n'y eût pu nourrir n, se convertir en quelques années uffus de la plus belle végétation, et de ces arbres verts, une herbe fine offrant d'immenses ressources non lturage, on le comprend, pendant années, mais pour nourrir du bétail . On ne s'arrêterait pas si on voulait tous les avantages que doivent pré- s colonies bien dirigées ; l'idée est euse et trop féconde pour craindre isse être abandonnée ; les bases une ées, il y aura, on le sent, un long tra- parer. Jusqu'ici, on ne peut qu'in- mmairement, les points principaux nt fixer l'attention.

nmission du Congrès a, de plus, émis e le gouvernement encourageât les ires à défricher, par tous les moyens , et concédât à des compagnies, les agues qu'il possède, à la condition r des enfants trouvés ; et enfin, que unes amodiassent leurs terres aux ha- afin de les rendre à la culture, en ant les revenus.

s serait difficile de rien ajouter aux es observations de M. Hervé de La- us savez malheureusement, Messieurs, ongrès ne pouvait émettre que des des désirs, et que ses décisions, qui t avoir une grande influence dans les du gouvernement, sont trop souvent considérées avec trop peu d'importance. Nous ne nous permettrons cependant pas d'en donner les motifs ; car, bien que la majorité des membres du Congrès ne fût point formée d'agriculteurs en sabots, il y avait néanmoins assez d'hommes à connaissances théoriques, et même pratiques, de savants et d'éminentes capacités, pour pouvoir assurer hardiment que les conseils donnés dans cette réunion, pourraient diriger utilement l'action d'un ministre qui, oublieux des systèmes et des intérêts particuliers et de certaines influences, se dévouerait aux véritables intérêts agricoles. La Commission, par l'organe de M. Tillancourt, son rapporteur, a déposé les conclusions suivantes :

Conclusions du rapport de la Commission de l'enseignement agricole.

Le Congrès émet le vœu :

1° Que le décret du 3 octobre 1848 sur l'enseignement de l'agriculture, soit exécuté dans son ensemble ;

2° Que dans la création des fermes-écoles, le choix de l'exploitation et des directeurs soit fait avec une grande circonspection ;

3° Que pour les écoles régionales, l'État utilise de préférence les propriétés nationales exploitées actuellement par l'État, et les fermes-écoles placées dans les meilleures conditions ;

4° Que l'Institut national de Versailles, destiné à répandre le haut enseignement, soit organisé le plus promptement possible ;

5° Que l'enseignement agricole pratique soit mis à la portée des enfants trouvés et des orphelins ;

6° Que l'enseignement des écoles primaires et secondaires soit développé dans un sens agricole.

Que, dans ce but, on mette entre les mains des élèves, des livres élémentaires d'agriculture, d'horticulture et de sylviculture, appropriés aux diverses régions culturales et à l'état d'instruction des élèves.

Le Congrès, à son tour, a donné à l'enseignement agricole toute l'attention que mérite cette sérieuse branche de la moralisation de l'homme. Nous signalerons d'abord la demande faite par M. Pistoye, au nom de la Société de Montmédy, de créer des bibliothè-

ques agricoles dans toutes les communes ; nous n'avons pas besoin de rappeler tous les motifs qui militent en faveur de cette création, et qui ont déterminé le Congrès à l'accueillir. Le Congrès reconnaît aussi la nécessité d'attirer vers les centres de population, les intelligences exceptionnelles que les campagnes renferment, et qui ne rencontrent que trop d'obstacles pour que le développement, qui les rendrait de grande utilité pour la société, leur permette d'apporter le concours de leurs lumières à la masse commune.

Le Congrès s'associe à la Commission et adopte avec empressement l'article premier, qui promet une base solide à l'enseignement agricole.

L'article second donne lieu à discussion. La création des fermes-écoles doit-elle être étendue ou limitée ? Jusqu'à ce jour, les conditions de durée, de stabilité, ont-elles été accomplies ? Le gouvernement a-t-il apporté dans les choix qu'il a faits, tout le discernement qu'exige une aussi grave question, alors surtout que le plus ou le moins de bonheur dans les essais, peut avoir pour conséquence le blâme ou l'approbation de l'opinion publique. Des refus n'ont-ils pas été faits ; des autorisations accordées avec trop peu de connaissance des motifs réels et de la situation ? Quelques conseils-généraux n'ont-ils pas, à leur tour, cédé, dans leur désignation, à des entraînements peu justifiables ? Les inspecteurs-généraux d'agriculture ont-ils rempli exactement tous les devoirs que cette charge leur impose ; présentent-ils toutes les garanties suffisantes, sont-ils assez nombreux, assez bien dirigés ? Toutes ces questions ont été l'objet de nombreuses observations, et l'inexactitude de la marche du gouvernement, à cet égard, a été généralement reconnue et regrettée. Certes, suivant les expressions de la Commission, la circonspection la plus grande doit présider au choix des établissements et des directions ; mais on ne saurait assez encourager les fermes-écoles, et l'initiative la plus grande, la plus active, doit être prise par le gouvernement. Nous ne croyons pas devoir reproduire ici toutes les oppositions soulevées contre ces établissements ; elles ont été appréciées depuis long-temps, et l'expérience en démontrera bientôt la fausseté.

Les fermes régionales, dont la formation présente de plus grandes difficultés, qui exigent des connaissances plus étendues, ont aussi été l'objet d'observations sérieuses ; l'article 3 a néanmoins été voté dans son ensemble.

La demande de la prompte organisation de l'Institut de Versailles a été appuyée avec chaleur ; en effet, cet institut est de la plus grande urgence pour préparer le corps enseignant : aussi le Congrès a-t-il chaudement recommandé ce vœu à l'attention de notre gouvernement. Combien nous avons regretté, dans ces circonstances, l'absence du ministre de l'agriculture, que ses hautes fonctions retenaient sans doute loin de ce débat, si utile cependant à l'avenir de la République.

L'article 5, relatif aux orphelins et aux enfants trouvés, a réveillé toutes les sympathies du Congrès ; mais les mêmes objections présentées dans la Commission et relatives à la question de savoir si on distribuerait les enfants trouvés dans les fermes-écoles, en leur accordant les chances avantageuses pour y parvenir, ou si on les isolerait en créant des établissements spéciaux se sont fait jour. Cette question, disons-nous, a été aussi, à la tribune du Congrès, le motif de paroles pleines de sens, d'âme et de véritables sentiments sociaux. Revenir sur ces débats, serait rappeler des choses déjà senties par vous, Messieurs, et que votre cœur et votre esprit apprécient encore.

Malheureusement, les heures du Congrès étaient comptées, et les matières à discuter trop nombreuses ; aussi les dernières séances se sont-elles ressenties de cette influence, et malheureusement aussi, des commotions éprouvées à l'extérieur. Le mémoire relatif au projet de culture des tabacs par les colonies agricoles, n'a donc pas été discuté, et les conclusions de la Commission, dans leur article 6, ont amené à la tribune plusieurs membres d'opinions différentes. M. Sauzeau pense que l'on ne doit pas trop encourager l'éducation agricole ; que dans l'instruction primaire, sont contenus tous les germes de l'éducation publique de toutes les carrières, et qu'il faut, par conséquent, généraliser les premières notions que l'on donne à l'enfance plutôt que les spécialiser. M. Dumas, après avoir émis les mêmes idées que l'honorable M. Sauzeau, voudrait une réforme dans l'enseignement. Nous devons le dire, M. Dumas a débuté par une diatribe excessivement sévère contre les instituteurs primaires, qu'il a qualifiés d'ennemis de la société. Sans suivre l'honorable membre dans cette digression pénible, qui

soit permis de constater que cette atta-
été l'objet de protestations parties de
urs points de la salle. Il n'est que trop
que la position infime que l'on fait aux
uteurs primaires de nos campagnes, ne
et pas à des jeunes gens d'avenir de sui-
ette carrière, ainsi que cela devrait être.
lès lors, jusqu'à ce jour, quelques hom-
qui n'ont pu acquérir qu'une demi-édu-
, sont parvenus à obtenir ces fonctions,
nous le reconnaissons, ne pouvaient être
lies par eux, non point avec le zèle, mais
les capacités nécessaires pour ce difficile
l. Mais si quelques incapacités, si même
ues idées folles ou fausses ont germé
certains cerveaux, empressons-nous de
connaître, c'était là l'exception. et la
e majorité, la généralité des instituteurs
ires, a fait preuve jusqu'à ce jour, non-
nent de dévoûment et de savoir-faire,
l'abnégation, bien rare dans des temps
système de corruption était la base qui
t les lois actives de la société.
cordez aux instituteurs une position ho-
le, possible, qui les place au-dessus des
s; faites que l'éducation qu'ils reçoi-
eux-mêmes soit complète, de manière à
ils soient à la hauteur de leur mandat,
ils puissent à leur tour la répandre au-
l'eux, et alors, ces hommes dévoués, que
e et la demi-éducation tourmentent même,
t les véritables missionnaires de la science,
savoir si difficile à faire germer dans les
s et les cœurs qui leur sont confiés. Nous
vons aujourd'hui, un grand nombre
tre eux sont au-dessus de la mission qui
est confiée; cependant, nous devons le re-
naître, ceux-là font partie de la minorité.
donnez-nous cette digression, Messieurs,
les attaques dont le corps si peu favorisé
instituteurs a été l'objet de la part de M.
mas, nous ont paru nécessiter cette courte
nse sommaire, bien que des réponses plus
antes aient dû lui être adressées.

Le Congrès a reconnu que l'enseignement
maire devait contenir les notions agricoles,
éléments pratiques et même théoriques;
e des livres doivent être mis à la disposi-
des instituteurs, et que, d'après la de-
de de M. Reverchon, il faut leur accor-
une quantité de terrain suffisante, pour
ils puissent expliquer par la pratique les pre-
rs éléments.

MM. Barillon, Dumas, Richard, Boubée, Reverchon, Tripet et Moll, ont surtout ajouté à l'intérêt de cette discussion par leurs lumières et leur expérience.

Messieurs, parmi les vœux émis par le Congrès, quelques-uns ont une haute importance, celui-là, surtout, qui demande l'organisation d'un véritable ministère de l'agriculture, qui aurait dans son ressort les forêts, aujourd'hui attribuées si injustement aux finances; les canaux, destinés aux irrigations et dessèchement des routes, de celles du moins qui apportent la vie immédiate à l'agriculture, une part, en un mot, du ministère des travaux publics; ce vœu est, nous le croyons, un des plus utiles, un des plus nécessaires, un des plus urgents. Mais il nous serait difficile de rappeler d'une manière exacte toutes les différentes objections qui se sont produites à ce sujet dans le cours de la session et au dernier jour où ce vœu a été émis. Permettez-nous seulement de vous rappeler que nous avions eu l'intention de le formuler au nom de l'Académie nationale, alors qu'il nous a été objecté que la Commission des vœux s'occupait de cette pensée. Nous aurions désiré émettre une pétition à cet égard, et nous espérions qu'il nous serait permis de développer celle que, déjà, quelques-uns des membres de votre Académie avaient appuyée, et à laquelle nous avions eu l'honneur d'apporter notre concours. Nous vous demandons la permission de la mettre sous vos yeux:

Pétition a l'Assemblée nationale.

Citoyens représentants du peuple, la masse de la nation, vingt-quatre millions de Français, s'adonnent à l'agriculture; il est de toute justice qu'on s'occupe activement de leurs intérêts.

La plus grande partie des impôts pèse sur les agriculteurs: puisqu'ils supportent de fortes charges, ils doivent largement participer aux avantages.

L'agriculture peut toujours nourrir les travailleurs qu'elle emploie, tandis que l'industrie, surchargée de bras, laisse souvent les ouvriers dans le plus affreux dénuement. Il est important de protéger et d'honorer l'agriculture, afin de ramener et d'attacher au sol le plus grand nombre possible de citoyens.

Nous ne récoltons pas assez d'aliments en France pour suffire à nos besoins; il faut donc activer la production.

Le grand problème de l'époque est l'amélioration du sort des classes pauvres; ce problème ne pourra trouver sa solution que dans le développement de l'agriculture : la base est l'abondance, la bonne qualité et le bas prix de la nourriture.

En un mot, tout l'avenir de la France est dans l'agriculture.

Il est donc indispensable de créer un ministère spécial de l'agriculture, occupé par un homme pratique.

Ce vœu est formé par tous les agriculteurs; le Congrès central l'a émis plusieurs fois; le citoyen Lamartine l'a formulé en 1847, dans son manifeste de Mâcon.

Nous espérons tous, citoyens représentants, que, dans la nouvelle constitution que vous allez donner à la France, il sera fait droit à notre réclamation.

Pour le club central de l'agriculture, son bureau,

GABRIEL MORTILLET, *président;*
ROCHEMUR SAINT-CYR, *vice-président;*
LORY, NÉRÉE-BOUBÉE, A. PELLIEUX, QUENTIN-DURANT, VASSEUR, BAUDOIN, *secrétaires.*

Conclusions du rapport supplémentaire de la Commission des vœux.

La Commission, après en avoir délibéré, soumet au Congrès les vœux suivants :

Destruction des hannetons.

Le Congrès exprime le vœu :

1° Que le gouvernement s'occupe le plus tôt possible de chercher les meilleurs moyens de détruire les hannetons et vers blancs qui ravagent le département de la Seine-Inférieure;

2° Il recommande, à titre de renseignements, le projet proposé par la Société d'agriculture de ce département.

Création d'un ministère spécial de l'agriculture.

Le Congrès émet le vœu :

De supprimer le ministère de l'agriculture et du commerce, pour le remplacer par deux départements indépendants l'un de l'autre, ressortissant du ministère des finances et recevant de lui les subventions allouées par l'Assemblée législative.

Mesures de capacité.

Le Congrès émet le vœu :

Que par une loi ou un règlement d'administration publique, il soit prescrit, après une époque déterminée, d'employer uniquement, pour la vente des liquides et matières sèches, des barriques, sacs et futailles, contenant un nombre entier et déterminé de litres et hectolitres mesurés et jaugés, et portant l'indication exacte de leur contenance.

Ponts à bascules.

Le Congrès émet le vœu :

Que les ponts à bascules soient supprimés, sauf à prendre des mesures efficaces pour la conservation des routes.

2° Subsidiairement, que les voitures transportant les engrais soient exemptes de la bascule.

Engrais.

Le Congrès émet le vœu :

1° Pour que tous les obstacles qui empêchent le dragage des sables de mer, connus sous le nom de marle, sur les côtes et notamment dans la rade de Brest, soient supprimés;

2° Pour que les matières fertilisantes transportées sur les canaux, soient exemptes de péage, ou du moins que les tarifs soient régulièrement modifiés à leur égard.

Sucre indigène.

Le Congrès émet un vœu :

Pour que l'introduction du sucre brut de betterave dans les sucreries indigènes soit autorisée :

1° Pendant la fabrication : à la condition de représenter quatre-vingt-cinq kilog. de sucres en pains pour chaque quintal de sucre brut introduit;

2° Après la fabrication : en fixant par inventaire la quantité restant de sucre cristallisable.

Le Congrès émet un vœu :

Pour que dans les fabriques où l'on obtient directement le sucre en pains, ce produit soit

portionnellement à la quantité de qu'il représente, de façon que le sé à 100 kilog. de sucre brut soit 85 kilog. de sucre en pains.

nission vous propose, en outre, le nent des vœux par vous émis dans ; précédentes et qui n'ont pas en- ıe solution.

ORT SUPPLÉMENTAIRE.

ons du rapport supplémen- e la Commission des vœux.

mission, après en avoir délibéré, approbation du Congrès les vœux

ı de l'administration des forêts ıinistère de l'agriculture.

rès exprime le vœu :
.ministration des forêts soit classée ıttributions du ministère de l'agri-

Méthode Guénon.

rès exprime le vœu :
'Assemblée législative procède sans a discussion du projet de récom- ›nale à accorder à M. François Gué- ›lle adopte les conclusions de la com- ésentées par M. Durand-Savoyat ;
e ministre de l'agriculture, sans at- écision de l'Assemblée, fasse, sans ırd, imprimer la nouvelle édition M. Guénon :
e ministre exige dans tous les éta- ; ressortissants de son département, ›n de la méthode Guénon, et qu'il er, chaque année, le résultat des ıus exacts et des améliorations ob- s ces établissements.

lification des mercuriales.

;rès exprime le vœu :
›our l'établissement des mercuria- ; soit substitué à la mesure ;
le même changement ait lieu pour on des droits d'entrée et de sortie ;
les droits sur les avoines et les au- soient établis d'après les mercu- ales, et non plus sur celles du fro- ment ;

4° Que la division par classes et par zones, ainsi que la répartition des marchés régulateurs, soit rectifiée en ce qu'elle a de défectueux ; notamment que les départements d'Ille-et-Vilaine, du Morbihan, des Côtes-du-Nord et du Finistère, ne soient plus classés avec le département de la Manche, et qu'ils n'aient plus pour régulateurs principaux, les marchés de Nantes et de Saint-Lô.

Il nous suffira, pour les autres vœux émis par le Congrès, de vous faire connaître les conclusions du rapport. Nous croyons, cependant, devoir vous faire connaître les vœux émis par un de ses délégués, l'honorable M. Quentin-Durand.

Amendement de M. Quentin-Durand.

(COMMISSION DES VOEUX.)

Qu'il soit accordé aux inventeurs d'instruments aratoires, des brevets d'invention, moyennant une faible taxe ajoutée aux contributions directes.

2° Que ces brevets soient pour une durée de 30 ans.

3° Que tous les constructeurs de la France et des colonies aient le droit d'exécuter l'invention brevetée, en payant à l'auteur, au fur et à mesure d'écoulement, un bénéfice de 5 pour 0|0 sur le montant de la vente.

MESSIEURS,

Nous avons fait tout ce qu'il était en nous, pour vous présenter un rapport exact des faits qui se sont passés au Congrès d'agriculture. Nous n'avons cherché ni la forme ni l'élégance, il nous suffisait de vous rendre, avec le plus de fidélité possible, et les vœux et les discussions. Il nous reste maintenant à émettre aussi, pour notre compte, le désir que ces souhaits parviennent jusqu'aux oreilles de nos administrateurs, de telle manière qu'ils puissent obtenir une heureuse application ; car, nous le répétons, l'avenir de la France dépend en grande partie de l'amélioration de son agriculture.

Pour vos délégués, MM. MARCHAND, HERVÉ, QUENTIN-DURAND, NÉRÉE-BOUBÉE, REVERCHON.

Le Rapporteur,

LAURENT COPPENS.
Ancien Préfet.

De l'emploi et de l'usage public des eaux dans les communes rurales,

Par M. Breton,

Directeur de l'Etablissement agricole de la Gitonnière,

Membre de l'Académie nationale.

—

Nous disions, dans un de nos articles insérés dans une précédente livraison de notre bulletin, que nous nous occuperions souvent de tout ce qui intéresse nos populations rurales : c'est un engagement pris avec nous-même, dont nous nous occuperons toujours avec une nouvelle satisfaction ; heureux si nous pouvions provoquer, par des efforts sans cesse renouvelés, la réalisation de quelque idée utile, l'application de quelque enseignement avantageux à nos travailleurs. Habitant les champs depuis long-temps, occupé de travaux agricoles, en rapport constant avec nos ouvriers ruraux, nous avons recherché toutes les améliorations générales, simples, faciles, à la portée de tous, dont notre population est privée et qu'il serait si convenable de réaliser à son profit.

Cet objet habituel de nos observations et de nos méditations, nous a fait reconnaître qu'en général on avait peu songé jusqu'ici à procurer quelque bien-être à nos travailleurs des champs; presque partout c'est la nature qui, seule, en fait tous les frais, sans que l'intelligence et l'industrie humaine aient cherché à la seconder, à l'imiter dans ses prévisions si attentives.

Nous nous occuperons aujourd'hui de l'emploi de l'eau aux usages publics dans nos communes rurales.

Partout où les premiers fondateurs de nos hameaux ont eu l'heureuse idée de s'établir sur le bord ou à proximité d'un cours d'eau quelconque : source, ruisseau ou rivière, on est péniblement impressionné de ne trouver encore généralement aucun travail pour faciliter l'usage de cette eau si précieuse, si utile à la vie de l'homme, à celle des animaux et à diverses industries. L'eau arrive près du petit village ou de la grande bourgade, comme pour offrir tous ses services aux habitants du rivage ; son cours lent et sinueux témoigne du plaisir qu'elle éprouve à baigner la vallée, de son regret de la quitter ; puis elle s'écoule sans que rien la retienne ; on la laisse échapper, en se contentant de puiser, suivant le besoin, dans son lit naturel, sans qu'on ait cherché à accroître la somme des jouissances et de tous les avantages qu'il était si facile d'y trouver.

Ainsi, nous voyons nos villageoises s'occuper du blanchissage de leur linge, après l'avoir transporté sur le bord du courant, où elles s'établissent sur les cailloux, les pierres ou la vase, pieds et jambes nus ; elles restent ainsi toute ou partie de la journée, souvent par un temps froid, et par le vent ou la pluie, au risque d'en rapporter une maladie dangereuse ou une indisposition grave, indépendamment du mauvais résultat du lessivage, que le fond souvent vaseux de l'eau ne permet pas de faire avec toute la propreté nécessaire.

Le ruisseau est toujours l'abreuvoir commun ; c'est là que le jeune garçon laboureur conduit son attelage pour s'y désaltérer ; il n'en résulte pas ordinairement d'inconvénients; cependant il n'est pas rare que de temps à autre, trop souvent à des époques assez rapprochées, on ne voie des chevaux disparaître dans le ruisseau peu profond, et entraîner le conducteur qui se noie en même temps.

Souvent encore quelques habitants de la commune perdent la vie en se baignant. l'imprudence ou l'incurie frappe des victimes nombreuses, et partout où se trouvent des passages à gué sur le ruisseau, il y a trop fréquemment, à l'époque des grandes crues, des évènements malheureux pour les animaux et même pour les hommes.

Sans aucun doute, il y aurait quelque chose à faire pour prévenir tous ces accidents et procurer à notre population rurale un usage de l'eau plus facile, plus complet et plus économique ; il y a possibilité de prendre quelques mesures de facile exécution et à peu de frais.

Ainsi, nous voudrions que le cours d'eau non navigable, petit ou grand, qui se trouve à proximité d'une commune rurale, fût complètement utilisé pour les besoins de tous ses habitants. A cet effet, suivant les localités nous détournerions quelquefois tout ou partie du cours naturel, pour le rapprocher du village, ou pour lui en faire traverser l'intérieur ; nous ferions établir dans le lit du ruisseau un barrage, pour fixer invariablement la

nteur de l'eau, et creuser un vaste bassin
ı amont, pour tous les usages possibles ; une
emière partie serait destinée au passage
s animaux et des voitures ; une seconde à
ı abreuvoir ; une troisième à un lavoir, et
ie dernière à un baignoir ; partout le fond
bassin serait nivelé et pavé.

Le passage à gué serait pratiqué le premier
-dessus du barrage, afin de ne pas troubler
au destinée aux autres usages ; il serait
lisé en même temps comme abreuvoir, et
aurait soin de marquer par des poteaux
es et solidement enfoncés en terre, la limite
i ne doit pas être dépassée. Ce passage-
reuvoir serait pavé et entretenu exempt de
erres roulantes.

Le restant du bassin, divisé en deux par-
s, dont une inférieure pour lavoir et celle
-dessus pour baignoir, serait également
vé et sablé. Le lavoir, assez grand, pour
itenir toutes les laveuses du lieu, aurait un
rapet garni de tablettes, pour le lavage du
ge ; il serait couvert d'une toiture, et clos,
tant que possible, d'une construction très
iple et peu coûteuse ; ce lavoir pourrait
e uniquement en bois, la clôture devant
vir seulement à garantir les laveuses du
id, du vent et de la pluie. Le niveau de
au, maintenu par le barrage, offrirait en
it temps une profondeur suffisante pour en-
tenir la limpidité du liquide et permettre
nettoyage complet du linge.

Lorsqu'il n'existe point de rivière, une
urce un peu abondante pourrait procurer les
mes avantages en lui creusant un bassin
-dessous du niveau de son point de départ, ou
son arrivée, à proximité de la commune,
elque éloignée qu'elle en soit, au moyen
un petit canal ou fossé de conduite ouvert
fermé.

Si le cours d'eau était navigable, le bassin
urrait être encore établi au moyen d'une
tite dérivation prise au niveau le plus bas
l'étiage, avec écluse ou vanne, pour main-
nir le niveau de l'eau qui s'écoulerait en-
ite, par un déversoir, dans un fossé de con-
ite en aval du lit du cours d'eau. Si les
es étaient fortes et ne permettaient pas de
intenir le niveau de l'eau dans le bassin, il
urrait y être placé un radeau en madriers
semblés, avec toiture, clôture et parapet ;
radeau, suivant le niveau de l'eau, per-
ttrait en tout temps de recevoir les laveu-
. A défaut de bassin, le radeau pourrait
être établi sur le courant même de la rivière.

Le baignoir, disposé comme le lavoir dont nous avons parlé, aurait toujours le même niveau d'eau et une profondeur convenable à sa destination ; placé à la suite du lavoir et clos comme lui, il serait à la seule disposition des femmes ; à une certaine distance hors de portée de la vue, serait placé le bain des hommes.

Partout où il n'existe aucun cours d'eau, aucune source, on doit y suppléer, et il devient alors infiniment plus urgent de recourir à tous les moyens possibles de recueillir toutes les eaux disponibles. Avec quelques soins et peu de frais, on peut encore se procurer de l'eau potable en suffisante quantité et d'une qualité supérieure à celle des puits existants ; on y parviendra en établissant une vaste citerne couverte et fermée, d'une capacité excédant tous les besoins possibles, placée à proximité du centre communal et de bâtiments ayant des toitures d'une grande superficie ; on recueille toutes les eaux pluviales par des cheneaux dirigés dans la citerne ; on peut même y réunir les eaux de tous les bâtiments environnants, par de petits canaux souterrains construits en tuiles creuses.

On doit calculer la capacité de la citerne, pour l'établir de manière à satisfaire à tous les besoins, en conservant un excédant assez considérable pour les sécheresses prolongées et les incendies. On peut établir une division pour l'usage de l'eau à un niveau fixé pour les usages ordinaires et pour ceux extraordinaires. Un robinet donne issue à l'eau de chaque division ; ce n'est qu'après avoir épuisé l'eau de la première, que celle de la seconde est livrée à l'usage. Un petit lavoir peut être établi à un niveau inférieur pour recevoir l'eau nécessaire, lorsque la capacité de la citerne le permet et même une auge pour abreuvoir. C'est alors à tour de rôle que chaque famille peut aborder le lavoir, s'il est nécessaire, afin de ménager l'eau.

Lorsqu'il existe une population agglomérée sur un point privé d'eau, il est toujours utile d'y établir un vaste réservoir pouvant servir d'abreuvoir et de lavoir. Les eaux pluviales y sont recueillies de toutes les pentes voisines, et tous les bâtiments à proximité doivent y verser leurs eaux, par des chenaux et des canaux couverts. On y réunit toujours un volume d'eau supérieur à tous les besoins. Le la-

voir peut être établi sur l'un des bords, surtout si l'eau ne varie pas considérablement de niveau, à raison de sa capacité, de l'usage habituel ou de l'évaporation ; mais lorsqu'il n'en est pas ainsi, il faut recourir au radeau s'élevant avec le niveau, ou bien à la construction d'un lavoir inferieur recevant l'eau par un robinet, d'un conduit pratiqué dans le mur de soutènement.

Au moyen de ces dispositions, on introduirait parmi notre population rurale des habitudes de propreté, recommandées par l'hygiène; on faciliterait quelques soins importants de nos ménagères, avec économie de temps et de dépense, et on éviterait les inconvénients attachés à l'état de choses existant et les accidents graves qui déciment nos habitants des champs.

Beaucoup de sollicitude et de dépenses pour les classes laborieuses de nos villes, ont doté leur population de tous les établissements philanthropiques désirables, tandis que notre population rurale en est privée ; il est donc juste d'y songer et d'attirer l'attention publique vers ce genre d'amélioration.

On peut donc changer en avantages, avec quelques frais et peu de soins, plusieurs inconvénients graves, et dans une infinité de cas, il est possible d'éviter des accidents déplorables. La vie de l'homme est assez précieuse à la société, pour qu'on prenne quelques précautions dans le but de la conserver; plusieurs centaines d'individus périssent chaque année, par suite de négligences impardonnables, tandis qu'un peu de sollicitude éclairée suffirait pour conserver un père à ses enfants, un fils à sa famille, dont ils sont souvent l'unique soutien. Quelle est la commune, située à proximité d'un cours d'eau, qui n'ait pas eu à déplorer un de ces évènements malheureux, dans le cours de quelques années ? et lorsqu'on réfléchit qu'il aurait fallu à peine quelques cents francs pour sauver la vie d'un membre utile de la société, on doit vivement regretter cet oubli si désastreux des plus simples moyens de conservation. Combien d'incendies ne voit-on pas prendre des proportions considérables, parce qu'on a le plus souvent à peine quelques seaux d'eau à y répandre, ou une distance trop grande à parcourir pour se procurer l'eau abondamment et rapidement, tandis qu'une citerne, un réservoir ou une petite dérivation d'un cours d'eau ou source, aurait permis d'y porter de prompts et d'efficaces secours ! Que de mères de famille, jeunes, fortes et pleines de santé, combien de jeunes filles, fraîches et joyeuse ont trouvé la première cause d'une malad mortelle dans un refroidissement occasion par un lessivage au bord du ruisseau ou fau de quelques dispositions peu coûteuses.

Ce n'est pas au gouvernement qu'il faut re courir pour obtenir ces importantes améli rations, ce n'est pas l'Etat qui doit fourni les quelques fonds nécessaires à l'exécution ces travaux ; c'est la commune qui peut el même se les procurer ; le conseil munici peut prendre l'initiative : c'est dire qu'il doit, car une amélioration de cette impo tance, et d'une aussi grande utilité, est tou jours à la portée d'une communauté d'hab tants, la volonté seule suffit à signaler ce nature de travaux, et l'importance des rés tats qu'ils donneront partout, c'est presq une certitude de leur prochaine exécutio tel est notre vœu le plus cher et le but de conseils : nous éprouverons un vif sentim de bonheur, toutes les fois que nous aurons provoquer l'exécution de quelque amélio tion destinée à augmenter le bien-être, l' sance d'une partie de la grande famille ag cole à laquelle nous consacrons souvent veilles ; puissent tous les amis de l'agric ture et du pays, réunir leurs efforts nôtres, dans le but de faire avancer le pr grès !

Toutes nos villes ne possèdent pas les éta blissements publics que nous venons d'indi quer, même celles situées sur le bord d' ruisseau ou d'une rivière ; les baignoirs p blics sont fort rares; s'il en existe po les hommes, il n'y en a pas pour les femme La population pauvre des deux sexes devr trouver partout un emplacement désigné gardé pour y prendre des bains. Dans un pay où la moitié de la population peut se livrer ces soins de propreté pendant six mois d l'année, et l'autre moitié pendant quatre mois, il n'est pas permis de manquer de baignoirs publics. Un emplacement entouré de pilotis, et portant des chaînes de fer, serai suffisant, ou mieux un bassin pratiqué dan le rivage, avec deux ouvertures à l'entrée e à la sortie de l'eau ; un mur d'enceinte et l terrain nécessaire pour une plantation d'ar bres sur plusieurs rangs pour former d allées, dont les uns, comme les peuplier projetteraient leur ombre sur toute la large

Ch. Gilbert. Sc

E. Pétin (inventeur-breveté s. g. du g.), rue de Rambuteau, 54.

Paris. — Imprimerie Preve et Comp., rue J.-J.-Rousseau,

sin, et les autres, comme les acacias, aient un épais ombrage qui dispense toute couverture : une légère rétribution de 5 ou 10 centimes suffirait pour couvrir les frais de nettoyage et de garde pendant la saison des eaux.

Arts et Manufactures.

AÉROSTAT DE M. PETIN.

apport de M. Reverchon,

Membre de l'Académie nationale.

adémie nationale a entendu, dans l'une lernières assemblées générales, l'expo- lu nouveau système aérostatique de ollègue M. Petin. Sans doute, cette onception n'est encore qu'à l'état de c'est-à-dire qu'elle n'existe, jusqu'à :, qu'en théorie; mais cette théorie est ute et paraît reposer sur des principes ntestables, que dût l'Académie natio- être trompée en quelques points dans préciation, elle n'a pas cru devoir hé- donner la première quelque publicité à nvention.

s'est rappelé, à propos de M. Petin, les es, les persécutions même que les plus s découvertes dont puisse s'honorer l'hu- , avaient rencontrées et subies, et de e se montrer injuste envers un homme nérite réel, elle a voulu appeler l'atten- blique sur l'œuvre de son génie.

:adémie ne s'est pas dissimulé, cepen- qu'une expérience publique pouvait lonner une sanction définitive au sys- le M. Petin. La théorie, alors, se trou- ux prises avec l'application et le suc- e nous espérons, ou la chute, dont nous rions sincèrement notre collègue, ser- : base à l'opinion.

.t donc dans le but de faire connaître avelles idées de M. Petin sur l'avenir rostats, qu'elle a autorisé la publication 'apport.

Rapport de m. Reverchon.

La commission nommée par l'Académie nationale pour entendre l'exposé de la théorie de locomotion aérienne, si savamment exposée par son auteur, notre honorable collègue, M. Petin, s'est réunie plusieurs fois.

Cette commission a suivi autant qu'elle l'a pu le nouvel aéronaute dans toutes les expériences partielles, les démonstrations, et les détails théoriques et pratiques de sa brillante découverte. Comme le sujet est de la plus haute importance, comme il est difficile à la Commission de remplacer l'auteur dans son exposition, elle vous demande, cette fois seulement, un peu plus de place que de coutume dans les colonnes du journal organe de nos travaux. Observateur des lois de la nature, M. Petin a constamment reconnu qu'elle n'agissait jamais en mode simple, mais bien en mode composé, contrasté, dualisé, pour nous servir du mot propre.

Ce principe admis et posé par M. Petin, ce n'était donc plus un ballon qu'il fallait diriger, mais quatre, six, huit, douze ballons.

La facilité croissant en raison directe du nombre et la difficulté en raison inverse.

Chaque ballon représentant une force en même temps qu'une résistance ; il fallait combiner ces doubles moyens dualisés, contrastés, pour en tirer le plus grand parti : c'est ce qu'a fait l'inventeur.

De même qu'il existe, s'est-il dit, un système de locomotion par la pesanteur, de même il en doit exister un par la légèreté. Ainsi le veut la loi des contrastes et celle de dualité dans tous les mouvements de la nature. Voilà l'idée sublime et vraie, voilà l'étincelle qui est venue animer l'inventeur.

La force dans le ballon réside dans sa légèreté proportionnelle et relative au milieu ambiant de l'air atmosphérique.

Cette force, plus ou moins vite, opère toujours verticalement, par éloignement de la circonférence et dans le sens des rayons de la sphère.

La force de l'air agit par vitesse, relativement aux corps plongés dans l'atmosphère.

Cette force opère toujours horizontalement, par éloignement du rayon et dans le sens de la circonférence.

Voici donc deux forces agissant en sens opposé, qui se trouvent à la disposition de M. Petin.

La résistance du ballon réside dans sa surface et sa densité.

Cette résistance s'exerce partout et en tout sens également.

La résistance de l'air réside dans sa surface et sa densité.

Cette résistance s'exerce en tous sens également.

Ceci étant, on peut multiplier la force de deux manières; d'une part:

1° En augmentant la légèreté ou la pesanteur des ballons.

2° En augmentant leur nombre.

On peut également diviser la résistance de deux manières, savoir:

1° En augmentant le volume des ballons.

2° En en plaçant plusieurs à la suite les uns des autres.

En un mot, il faut se faire grand pour être petit, dit M. Petin; ceci semblerait un paradoxe tout d'abord, et cependant, il n'en est rien, en effet.

La capacité d'une sphère croît en raison du carré de son rayon, tandis que la surface ne croît qu'en raison de l'unité. C'est ainsi qu'un ballon, qui ne serait que trois fois plus grand qu'un autre, n'offrirait cependant que neuf fois plus de surface, tandis qu'il fournirait une capacité vingt-sept fois plus grande.

De même qu'en multipliant ainsi la capacité, on divise la surface; de même aussi, dit l'inventeur, en mutipliant la force, on divise la résistance; il ne s'agit pour cela que de placer les ballons les uns derrière les autres, afin que le premier seul fasse obstacle au courant d'air.

Par ce moyen, on conserve la forme ellipsoïde, si précieuse, sans en avoir les inconvénients.

Nous avons dit que c'était par la combinaison de ces doubles moyens contrastés, force et résistance, que M. Petin était parvenu à sa découverte. Son principe est de se faire léger ou lourd alternativement, en employant de grandes forces et de grandes résistances, ce qui lui permet de composer des appareils considérables. En effet, son appareil ne doit pas avoir moins de 150 mètres de long sur 27 mètres de large, et 36 de hauteur. Il est à trois ponts, qui servent aux manœuvres, aux logements, aux voyageurs, et enfin, de supports aux ailes de son aérostat. Cette charpente relie entre eux tous les ballons. En supportant ainsi de très grands fardeaux, il diminue proportionnellement sa surface contre l'air-force, c'est-à-dire contre le courant horizontal, il offre le moins de prise au vent et le plus de résistance; car autre chose est à la même colonne d'air de déplacer un poids de 1,000 ou un poids de 20,000, de 50,000, etc.

En se rendant ainsi très fort en pesanteur, il se rend donc très faible en résistance.

Par contre, lorsqu'il veut agir dans le sens opposé, c'est-à-dire en sens vertical, sens de la résistance de l'air quand il s'agit de légèreté, il se sert de moyens contraires, ou mieux contrastés. Le voici qui va se faire volumineux, car plus il offrira de surface à l'air-résistance, plus il multipliera ses plans d'appui, et plus il pourra s'écarter de la perpendiculaire, soit en montant, soit en descendant; car, diminuer en sens horizontal la surface, l'augmenter au contraire en sens vertical, est pour M. Petin un premier moyen énergique et certain de locomotion dans une direction intermédiaire c'est-à-dire en sens diagonal; il ne s'agissait plus que de produire l'inclinaison.

Ce moyen est de la plus extrême simplicité, tout le monde l'a vu, le connaît, on peut l'expérimenter.

Laissez tomber dans de l'eau dormante une feuille de métal, elle ne tombera pas perpendiculairement, mais suivra des directions selon les inclinaisons qu'elle prendra elle-même dans sa chute.

De même, retenez au fond de l'eau une planchette en bois léger, puis lâchez-la tout-à-coup, vous la verrez revenir à la surface dans une direction inclinée, en s'éloignant de ci, de là, de la perpendiculaire, dans le sens de ses inclinaisons.

Ces deux phénomènes se reproduisent également dans l'air, et comme M. Petin peut à volonté monter comme la planchette et descendre comme la feuille de métal, comme

moyen de l'inclinaison, il s'écartera
·pendiculaire.
'écarter de la perpendiculaire, c'est
nécessairement en sens horizontal.
n ne coûte rien, la nature le fournit
elle s'en est servi pour l'écoulement
fleuves et de nos ruisseaux, c'est la
ıais cette pente, ou plan incliné, qui
ıse la résistance et la force, il fallait
la produire instantanément et à vo-
our pouvoir accélérer ou ralentir la
ascendante ou descendante.
résoudre cette difficulté, M. Petin a
ıvec attention tous les systèmes con-
locomotion, sur terre, dans l'eau,
ir.
trois genres de locomotion, il a trou-
condition commune : un centre de
nécessaire pour équilibrer ou rompre
re des extrêmes de manière à produire
ison.
ntre de gravité devait être un point
en même temps et, selon le prin-
:e à double effet contrasté : c'est-à-
il devait servir d'appui sur les cou-
érieures de l'air en s'élevant, et sur
hes inférieures, en s'abaissant
'er ce point d'appui de haut en bas
as en haut, était la plus grande de
es difficultés; mais encore ici notre
ıx collègue a su la vaincre. Il s'est dit :
es corps animés ou inanimés ne peu-
mouvoir qu'en combinant la loi de
ır avec la loi de résistance du milieu
. Tout mouvement, toute action dans
quelconque, est une moyenne entre
: puissances : résistance et force. »
d le ballon, plus léger que l'air,
dans l'atmosphère, l'air-résistance
à son ascension.
résistance devient donc point ou
ıppui, et le ballon, montant, presse
hes d'air de bas en haut.
ı contraire, le ballon, plus lourd que
:nt à descendre, ce ballon presse les
d'air de haut en bas.
pression, de bas en haut ou de haut
selon que monte ou descend l'aéros-
ıstitue évidemment un point d'appui
it à imprimer à l'appareil un mouve-
. sens déterminé. Le cerf-volant en
n est la preuve la plus incontestable,
l monte, quoique plus lourd que le
ambiant; il monte donc à cause de l'inclinaison qu'on lui donne contre l'air-force ou vitesse, ce qui est la même chose, et à cause qu'un point d'appui existe qui maintient cette inclinaison. Il monte, mais jusqu'à ce que l'équilibre se soit fait entre la puissance de l'air-force et la puissance de la gravitation vers le centre; et la direction qu'il prendra sera toujours intermédiaire entre ces deux puissances. La physique appelle cette loi le parallélograme des forces.

Sur terre, le point d'appui est solide et stable, cependant on peut l'y rendre mobile. En effet, attachez une boule à la corde d'un cerf-volant, cette boule, qui représente le point d'appui, pouvant être entraînée par le cerf-volant, deviendra point d'appui mobile, sans nuire essentiellement au jeu du cerf-volant. Ne voit-on pas nos enfants, qui tiennent la corde de leur cerf-volant, courir à droite et à gauche, et se faire ainsi point d'appui mobile, en tout sens, sans occasionner la chute du cerf-volant?

Donc, en thèse générale, et ceci est très important à constater pour l'intelligence du système de locomotion aérienne, il n'y a pas besoin d'une stabilité absolue pour constituer un point d'appui solide, il suffit d'une différence quelconque d'équilibre entre la puissance force et la puissance résistance, différence en faveur de cette dernière.

Le point d'appui est liquide et mobile dans l'eau; il doit, à plus forte raison, être mobile dans les gaz, où il est à son tour gazeux; car on peut toujours s'appuyer sur quelque chose qui résiste, et l'air étant un corps doué d'une résistance, d'une élasticité énorme, est de tous les corps celui sur lequel on peut surtout s'appuyer selon tout besoin.

L'air comprimé, comme chacun le sait, peut faire éclater les récipients métalliques les plus solides; il peut écarter les rochers, il est plus fort que la poudre elle-même, qui n'est, après tout, que de l'air grossièrement comprimé; donc, voici un nouveau point acquis par la science, savoir : qu'en agissant sur l'air inerte, en le pressant, on le convertit en force active. M. Petin fait de ce principe une très large application à son système de locomotion aérienne.

Bien des esprits, peu versés dans les sciences physiques, ne pouvant comprendre comment un point d'appui peut être établi dans la masse d'air à volonté, par en haut ou par en bas, nous avons déjà démontré que l'air-

résistance, comme masse inerte, s'exerçait en tous sens; mais, pour qu'aucun doute ne fût possible à cet égard, M. Petin a imaginé des expériences qui démontrent matériellement cette possibilité.

Nous ne les rapporterons pas ici, nous nous contenterons de dire qu'il est évident pour tous que lorsque nous lançons un corps quelconque dans l'air, ce corps presse l'air de bas en haut en montant; tandis qu'au moment où ce corps retombe, il presse, au contraire, l'air de haut en bas, en descendant.

S'il est vrai que M. Petin ait à sa disposition des moyens certains pour s'élever ou s'abaisser à volonté, tantôt il pressera l'air de bas en haut, tantôt, au contraire, de haut en bas; et cette pression contrastée constituera pour lui un double appui; ceci est de la dernière évidence, c'est incontestable.

Cependant, ce n'était pas assez de trouver un appui en haut ou en bas de l'aérostat, il fallait pouvoir le concentrer sur un point, afin que ce point, plus résistant que tous les autres, pût permettre à l'inventeur de distribuer, de répartir l'équilibre et la résistance *générale* sur tel ou tel point *particulier* de l'appareil où besoin serait, pour la marche régulière et parfaite de l'ensemble. Ce point important, sans lequel plus de direction possible en aucun sens, devait constituer, comme nous l'avons dit, le centre de gravité essentiel pour empêcher toute oscillation, toute culbute de l'aérostat, ce point important est réalisé par M. Petin avec la plus grande économie de ressorts; en effet, il lui a suffi d'établir par en haut, au centre de tout l'appareil, mais des deux côtés, deux espèces de parachute en forme de cône tronqué à large ouverture, où l'air viendrait s'engouffrer, au moment de l'ascension ou de la descension de l'aérostat, et exercerait une pression d'autant plus forte qu'il y aurait de différence entre la surface des orifices du cône.

Ce double parachute s'ouvre comme un parapluie, spontanément, quand l'appareil descend, et se referme de même quand l'appareil remonte.

Pour être fidèle à son principe posé, M. Petin établit deux parachutes et les place à chaque côté de son appareil, afin d'être maître de l'équilibre en ce sens. C'est ici la dualité dans le moyen, il fallait le contraste; M. Petin n'y manque pas davantage, car il a établi, par en bas, deux autres cônes semblables aux premiers; il les place immédiatement sous ceux-ci, mais ces cônes nouveaux sont renversés; ils s'ouvrent quand les ballons montent, et se ferment de même et toujours spontanément quand les ballons descendent.

Ces cônes renversés ne sont plus des parachutes, mais des suspenseurs, qu'on pourrait appeler paramontes, parce qu'ils empêchent, en quelque sorte, qu'ils ralentissent la vitesse d'ascension de l'aérostat. C'est pourquoi nous les appelons *paramontes*.

Aux choses nouvelles, bien est besoin de mots nouveaux; c'est ainsi qu'on acceptera le mot *descension* que nous employons par contraste avec le terme ascension, parce que ces mots frappent mieux l'intelligence.

Nous venons d'établir les principes sur lesquels M. Petin se base pour l'établissement de sa locomotion aérienne, il nous reste à développer actuellement ses moyens, qui sont de plusieurs genres.

Nous avons déjà expliqué l'un de ces moyens, l'inclinaison; il reste à compléter cette explication par les moyens de l'obtenir et de la régler à volonté.

Au moyen des cônes placés au centre de l'appareil et servant de centre de gravité, de point d'appui, cet appareil peut être mis en équilibre stable et parfait, comme les deux plateaux d'une balance suspendue sur un point d'appui central.

De même que si l'on ajoute sur l'un des plateaux de la balance un poids quelconque, sans en ajouter un pareil sur l'autre plateau on détermine immédiatement la rupture de l'équilibre;

De même qu'ici l'inclinaison que prendront entre eux les plateaux, dépendra du poids plus ou moins lourd qu'on aura déposé d'un côté;

De même aussi M. Petin ajoute ou retranche de la pesanteur à l'une ou à l'autre des extrémités de son appareil, et détermine ainsi une inclinaison.

Son navire aérien, passez-moi encore ce mot, est composé de 4, 6, ou un plus grand nombre de ballons, reliés ensemble, avons-nous dit, par une charpente en bois, équilibrée et contrastée de manière à ce qu'elle se répète pareille à partir du centre jusqu'aux extrémités. Cette charpente est recouverte à l'étage supérieur par des toiles étendues sur des châssis en treillages, couvrant toute la surface de la charpente, hormis celle des cô-

ssairement celle des ballons qui en
u.
iis sont fixés, mais les toiles peu-
rouler ou s'y replier à volonté,
oiles des ailes de moulins à vent;
aux deux extrémités, et toujours
mposé, ces châssis peuvent être
iles au moyen d'engrenages. Cette
peut avoir lieu qu'horizontale-
à-dire qu'on ne peut que ramener
sur les ailes fixes du centre.
is ces ailerons d'une des extrémi-
sur les ailes; on aura doublement
truire l'équilibre de l'ensemble.
prochant le poids intrinsèque des
s le centre, on rend cette extrémité
;
pliant ces ailerons sur les ailes,
sur ce point la résistance à oppo-
iasse d'air, soit qu'on monte ou
nde; on diminue ainsi l'appui sur

ifférence de pesanteur de ce côté
il, le point d'appui restant le
ntre de gravité est nécessairement
ssi, à l'instant même, il se produit
iison comme aux plateaux d'une
rce que l'un des côtés de l'aérostat
plus léger par rapport au centre
ui.
ifférence de surface opposée à la
, l'appareil perd de sa résistance
xtrémité; et, comme nous l'avons
principe, perdre de la résistance
iyme de gagner de la force, cette
e l'aérostat n'est plus en équilibre
e avec l'autre extrémité.
nce d'équilibre est nécessairement
; la conséquence est forcée.
sultat définitif de la projection de
sur une pente, est de lui imprimer
on dans le sens de la pente.
nc un premier moyen complet de
en effet, supposons ce qui, du reste,
a nécessairement quelque part,
tat soit arrivé dans les régions at-
ues où s'établira l'équilibre entre
r et celle d'un égal volume d'air
cet endroit; nous le répétons à
tte condition est infaillible, puisque
re va toujours en diminuant de den-
et à mesure qu'on s'éloigne de la
posons, disons-nous, l'aérostat ar-
e région inconnue, mais certainement existante, en abaissant contre le courant d'air la tête de l'aérostat, ce courant viendra frapper les ailes de l'appareil par en haut, donc, ce courant l'obligera à descendre; en élevant, au contraire, la tête de l'aérostat contre ce même courant, l'air venant le frapper par dessous les ailes du navire, l'obligera de monter, comme il oblige de monter un cerf-volant; et comme ces mouvements d'ascension ou de descension, dus uniquement à la vitesse du courant d'air, vitesse qui se traduit en force réelle, comme nous l'avons dit, s'opéreront sur des plans inclinés, il y aura déjà ainsi un commencement de direction dans le sens de la pente. Il est vrai que le navire n'aura pas encore acquis assez de puissance pour se porter en avant et vaincre la force du courant d'air, mais il est vrai aussi qu'il aura acquis de la résistance pour s'empêcher d'être rejetté tout-à-fait en arrière, et que son recul sera moindre qu'il ne l'eût été sans l'inclinaison.

Comme ce recul devait être proportionné à la vitesse d'ascension ou de descension, M. Petin a porté ses regards, a dirigé toutes les ressources de son imagination sur ce point.

Car à cet esprit logique, mathématique, philosophique, cette idée, que tout se traduisait en différence dans ce monde, ne pouvait échapper; il l'a partout reconnue dans les effets de la création; aussi, dès cette constatation flagrante *que tout effet dépendait d'une rupture d'équilibre*, il s'est dit: augmentons en sens vertical notre puissance, jusqu'à ce qu'elle soit plus grande que la puissance à vaincre en sens horizontal? Il ne restait donc plus dans son esprit qu'une différence à obtenir, et la solution de la navigation aérienne était enfin trouvée.

Pour obtenir cette différence de puissance en faveur de la résistance et au détriment de la force du courant d'air, M. Petin a eu recours à la mécanique, toujours en y introduisant la plus grande économie de ressort.

En effet, il se sert des deux puissances combinées de l'air considéré comme résistance en tant que masse élastique compressible et offrant un appui, et considéré comme force en tant que corps pesant mis en mouvement par la rotation du globe qui l'entraîne.

L'air, comme résistance, lui sert pour exécuter les mouvements de bas en haut, *et vice versa*.

Certainement, s'il eût cherché simplement

dans la force des courants d'air la puissance nécessaire pour vaincre ce même courant, c'eût été chercher la pierre philosophale. M. Petin ne s'y est point trompé, il n'est pas allé demander à son ennemi la force nécessaire pour le vaince. Il a compris qu'il devait s'adresser à l'air-résistance. Il a établi à cet effet deux hélices horizontales au centre de l'appareil et au-dessus de chaque orifice des cônes suspenseurs, dont les aubes sont inclinées en sens inverse.—Ces hélices sont mises en mouvement par la résistance de l'air à la force d'ascension ; elles transmettent le mouvement à d'autres hélices de traction, qui sont placées verticalement au quart antérieur et postérieur de chaque côté de l'appareil ; elles se vissent, en quelque sorte, dans l'air-force; alors elles aident à la marche. En faisant pivoter l'un des côtés de ce système d'hélice, en ralentissant le mouvement et l'autre côté continuant sa marche, on tourne de ce côté ; c'est ainsi qu'on obtient les mouvements latéraux. — Ces hélices horizontales peuvent aussi être mises en mouvement par la force humaine, au moyen d'un treuil qui les commande, et alors elles réagissent contre l'air atmosphérique et se vissent dans l'air-résistance, soit pour monter, soit pour descendre, suivant qu'on les fait tourner dans un sens ou dans un autre; on peut, de cette manière, s'élever ou s'abaisser sans jeter de lest ou sans perdre de gaz. Du reste, nous pouvons dire, sans être indiscret, que ce n'est pas le seul moyen que possède M. Petin, qui a encore en réserve de beaux suppléments de forces motrices auxiliaires, toutes empruntées à la physique et parfaitement connues. Toute locomotion éloignée était impossible sans cela, à cause des déperditions continuelles des forces de l'appareil.

Toujours et partout dualité de mouvement.

Toujours obéissance scrupuleuse à son principe. Il prend partout la nature sur le fait, et la montre expérimentalement invariable dans l'unité de la cause, malgré la diversité des moyens ; il réalise les trois genres possibles, nécessaires même pour la plus grande perfection de locomotion étudiée sous un aspect nouveau.

Il a su, combiner :

1° Le genre actif ou positif, par plusieurs moyens mécaniques mettant en jeu des hélices qui se vissent dans l'air ;

2° Le genre passif ou négatif par le moyen simple de l'inclinaison produite à volonté ;

3° Le genre neutre par le moyen d'une différence de densité qui maintient son appareil dans les couches d'air supérieures.

C'est à ce dernier moyen qu'il devra cependant sa plus grande vitesse.

Car il faut savoir que le globe terrestre, qui fait un tour en 24 heures, parcourt 400 lieues à l'heure environ, 6 lieues 6|10 par minute; il faut savoir que l'air dans lequel il est noyé ne suit pas le globe avec la même vitesse, et que la vitesse des couches d'air atmosphérique décroît rapidement au fur et à mesure qu'on s'élève. Ce phénomène, qui se manifeste par une simple roue tournant dans l'eau, est beaucoup plus sensible encore dans l'air, à cause de la différence de densité de ce dernier milieu.

C'est ainsi qu'après la région des nuages, la vitesse du courant n'est déjà plus que de 200 lieues environ à l'heure.

Quelque énorme encore que paraisse cette vitesse de 200 lieues à l'heure, si on la compare à celle du globe, qui est de 400, on sera bien forcé de constater cependant un retard de 200 lieues à l'heure.

Eh bien ! ce retard de 200 lieues à l'heure, fût-il le seul moyen de direction de M. Petin, que nous disons qu'il serait déjà merveilleux, puisqu'il ne faudrait plus que quelques jours pour faire le tour du globe.

Cette locution est fausse, nous le comprenons, car son aérostat, loin d'avancer, reculerait au contraire ; le globe seul avancerait; mais nous nous en servons, nonobstant, pour nous exprimer de manière à être compris.

Parti de Paris, M. Petin, arrivé aux couches supérieures de l'atmosphère, attendrait ainsi 48 heures que Paris revînt se placer sous son aérostat. Aurait-il marché dans cette hypothèse? Non, certainement non.

Serait-il resté en place? pas davantage : s'il eût pu rester en place, immobile, ce n'est pas dans 48 heures, mais dans 24, qu'il aurait vu Paris repasser sous lui ; ceci est incontestable ; donc il a reculé sans le savoir, et il a même reculé avec une vitesse de 200 lieues à l'heure.

Ce triple aspect de locomotion actif ou positif, passif ou négatif, équilibré par un moyen neutre, ne paraîtra peut-être à quelques-uns qu'un jeu du hasard ; pour nous, c'est le cachet du génie, c'est le contrôle l'une par l'autre des vérités physique, géométrique et philosophique.

Tout se lie dans l'univers, et si M. Petin eût manqué d'accorder son système sur les lois naturelles, sur la dualité d'essor, sur l'opposition des contrastes et la régularisation de l'équilibre des extrêmes, tout autant de moyens qui se retrouvent partout dans l'œuvre admirable de la création, votre commission eût été la première à constater cette lacune.

Mais heureusement, cette fois elle n'a trouvé qu'à louer, et reconnaît que rien n'est omis de ce qu'il fallait pour constituer cet arsenal de moyens nécessaires pour vaincre les nombreuses difficultés que présentait un problème aussi majestueusement grandiose que la navigation aérienne.

Nous pouvons dire, autant que les lois physiques admises généralement seront vraies, que M. Petin a résolu intégralement le problème.

Après les réponses victorieuses qu'il fait à toutes les objections qui lui sont présentées, le doute du succès dans l'application s'amoindrit dans beaucoup d'esprits et disparaît dans beaucoup d'autres ; celui de votre rapporteur est de ce nombre.

Après tout, votre commission, se plaçant un moment en dehors des moyens qu'elle vient de vous exposer, reconnaît que cette découverte n'a rien qui puisse étonner ; elle reconnaît qu'elle vient à son temps, que chacun l'attendait comme complément naturel à la poudre, à la boussole, à l'imprimerie, à l'éclairage au gaz, à la vapeur, aux chemins de fer, au télégraphe électrique, et mille autres découvertes qui sont venues depuis 400 ans seulement enrichir le mobilier de l'humanité ; découvertes qui sont les signes certains de l'entrée des nations de la terre dans une ère nouvelle.

Il manquait à la découverte des mines d'or de la Californie, un moyen prompt et facile de transport. Le voici trouvé : M. Petin en fait une question d'heures, et, si les calculs sont exacts, il y transportera d'un seul convoi 2 ou 3,000 personnes, avec un appareil de 2 à 300,000 francs.

N'avons nous donc pas raison de dire que, s'il en était ainsi, la découverte viendrait juste en son temps et en son lieu? Il était dû à la France d'expédier aux nations les plus lointaines le nouveau courrier qui ira leur porter, en même temps que l'heureuse nouvelle, l'émancipation définitive de l'humanité ?

La Providence devait à la patrie des Montgolfier, des Fulton et de tant d'autres illustrations qu'il serait trop long de citer, cette justice : de la doter, en dernier lieu, de l'inventeur de la navigation aérienne. Saura-t-elle le reconnaître ?

Nous laissons au lecteur la satisfaction d'exercer son imagination sur les merveilles qui sont promises par une telle découverte, il y aurait trop à dire et nous craindrions de rester par trop au-dessous de la réalité.

Un seul mot pour terminer ; qu'on n'oublie pas qu'une dépense de 100,000 fr. est nécessaire pour créer le premier navire aérien, qui doit avoir des proportions convenables, et que rarement les inventeurs possèdent les ressources pécuniaires pour faire éclore leur découverte. Mais ce qui est au-dessus des forces d'un seul devient possible, facile même, par la participation de chacun ; nous désirons que le monde ne reste pas indifférent devant l'heureuse nouvelle et vienne en aide à l'inventeur. Nous désirons qu'on ne fasse pas de M. Petin, lorsqu'on aura reconnu son mérite, ce qu'on a fait de Fulton, de Galilée, de Colomb, de Jacquart, etc., etc., et de tant de grands hommes qui moururent avant de voir réaliser leur invention.

Le chiffre qui permettrait à M. Petin de construire un appareil, paraît énorme de prime abord; mais si son invention est de celles dont puisse un jour s'honorer la France, nous ne croyons pas qu'on le regrette. Et d'ailleurs, le sacrifice qu'un seul ou plusieurs ne peuvent faire, cent mille, deux cent mille citoyens peuvent l'accomplir sans peine. Puissent les nombreux savants que la France possède, s'emparer de cette grande idée que nous livrons à leurs méditations ; puissent-ils penser comme nous et ratifier l'espèce de jugement que nous avons eu le courage de rendre. S'il y avait une erreur au fond du système de M. Petin, ce serait un malheur, sans doute, et cependant, il en resterait toujours quelque chose... mais si c'est une vérité?..

Commerce.

—◆◆◆—

COMMERCE DES ÉTATS-ROMAINS.

———

Le document que nous publions empruntera certainement un grand intérêt aux événements qui viennent de s'accomplir.

Au moment où l'attention générale est fixée sur ce point de la carte européenne, il est bon d'établir son importance commerciale. Les chiffres sont aussi éloquents que l'histoire.

Le gouvernement romain n'a, jusqu'à présent, publié aucun tableau officiel du commerce de ses Etats. Les documents que nous présentons se bornent aux ports d'Ancône et de Civita-Vecchia, qui, à la vérité, comprennent la presque totalité des transactions des Etats-Romains.

Le commerce de ces deux ports présentait, en 1846, un ensemble de 51 millions de francs et 224,000 tonneaux. Pendant cinq ou six années, on n'a remarqué aucun progrès notable.

Nous donnons, avec leurs différences, les opérations de chacun des deux ports.

Port d'Ancône.

Le mouvement commercial de 1845 et 1846 présente les résultats suivants :

	1845.	1846.
Importations.	fr. 17,571,000	fr. 19,863,000
Exportations.	7,900,000	13,124,000
Total.	fr. 25,471,000	fr. 32,987,000

En comparant ces deux années, on trouve, en faveur de 1846, une augmentation de 7,516,000 fr., dont 2,292,000 fr. pour l'importation, et 5,224,000 fr. pour l'exportation ; malgré ce progrès, le chiffre de 1846 est encore inférieur de 4 millions à celui de 1842.

Importations. — Voici la part des principales puissances dans les importations faites à Ancône pendant ces deux années :

	1845.	1846.
Autriche et dépend.	fr. 9,034,000	fr. 9,306,000
Angleterre et dépend.	6,113,000	8,256,000
Naples et Sicile. . .	676,000	884,000
France et dépend.. .	875,000	828,000
Espagne.	98,000	158,000
Toscane..	169,000	89,000
Iles Ioniennes. . . .	170,000	88,000
Suède et Norwége. .	152,000	80,000
Turquie..	61,000	70,000
Grèce..	189,000	63,000

	1845.	1846.	Principaux pays des matières importées.	
Cotons filés.	f. 2,711,000	f. 3,500,000	Angleterre..	f. 2,646,000
			Autriche.	485,000
Tissus :				
Soie et laine.	2,271,000	3,336,000	Angleterre..	1,774,000
			Autriche.	1,487,000
Cotons.	2,575,000	2,966,000	Angleterre..	2,070,000
			Autriche.	886,000
Sucres..	k. 1,484,000	k. 1,276,000	France.	696,000
			Autriche.	414,000
	f. 1,642,000	1,299,000	Espagne.	95,000
Fers, aciers, cuivres et fers travaillés.	942,000	1,142,000	Angleterre..	735,000
			Autriche.	401,000
Peaux..	427,000	660,000	Autriche.	626,000
			Naples et Sicile. . .	22,000
Poissons salés et fumés. .	974,000	714,000	Angleterre..	535,000
			Suède et Norwége. . .	80,000
			Autriche.	79,000

peaux préparés.. .	677,000	659,000	Autriche.	475,000
			Naples et Sicile. . . .	73,000
			Angleterre..	66,000
. . . .	k. 133,000	230,000	Autriche.	209,000
			Angleterre..	31,000
	f. 124,000	272,000	Espagne.	31,000
. . . .	h. 10,396	15,421	Naples et Sicile. . . .	236,000
	f. 145,000	251,000	Autriche.	15,000
. . . .	k. 84,000	279,000	Autriche.	190,000
	f. 63,000	212,000	Naples et Sicile. . . .	22,000

chiffres précédents confirment ce qui a .é dit, que l'Angleterre et l'Autriche la tête du mouvement commercial ne. L'Angleterre, pour ses tissus à bas Autriche, pour les peaux, le tabac et le 'iennent ensuite les Deux-Siciles, dont ıortations à Ancône ont augmenté sucment, de 306,000 fr. qu'elles étaient ·3, à 676,000 fr. en 1845, et 884,000 en 1846. Ce pays importe principale- !u soufre, des drogues, des grains, de la .e l'huile et des savons. On observe es importations françaises, en 1846, ıminution de 47,000 fr.; elle porte ıalement sur le café et le plomb. Le ıal article des importations françaises à : est le sucre (707,500 kilogrammes 96,000 fr. en 1846.)

n'a remarqué, d'ailleurs, aucune aug- .ion comparative en 1841-1842 dans la consommation, soit des cotons bruts ou des tissus de cotons et autres, soit dans celle des sucres et des métaux.

Exportation. — Les principales puissances y ont pris part dans les proportions suivantes :

	1845.	1846.
	—	—
Autriche et dépend.	fr. 3,353,000	fr. 3,874,000
Angleterre et dépend.	1,167,000	3,534,000
France et dépend. .	829,000	2.221,000
Iles Ioniennes. . . .	1,232,000	896,000
Sardaigne et Piémont	325,000	752,000
Naples et Sicile.. . .	382,000	726,000
Grèce.	390,000	450,000
Hollande.	74,000	389,000
Toscane..	»	152,000
Turquie..	731,000	124,000

Nous présenterons maintenant le tableau des marchandises principales, suivant les pays de leur destination et relativement à l'année 1846 :

	1846.	1846.	Destination.	
	—	—	—	
, maïs et farines. . .	fr. 1,786,000	fr. 6,014,000	Angleterre..	f. 2,000,000
			France.	1,669,000
			Autriche.	1,030,000
. . . .	2,138,000	2,043,000	Iles Ioniennes.. . . .	795,000
			Autriche.	483,000
			Grèce.	370,000
			Naples, Sicile.. . . .	300,000
ége.	k. 3,715	k. 26,000	Angleterre..	647,000
	fr. 230,000	fr. 1,402,000	Autriche.	485,000
			France.	270,000
our constructions na- ı.	469,000	701,000	Angleterre..	475,000
			France.	184,000
d'agneaux, etc. . .	272,000	595,000	Angleterre	338,000
			Autriche.	198,000
			France.	44,000
:t peaux préparées. .	249,000	292,000	Naples, Sicile.. . . .	158,000
			Autriche.	123,000
. . . .	k. 94,000	k. 207,000	Autriche.	157,000
	fr. 71,000	fr. 157,000		
de tartre. . . .	k. 304,000	k. 133,000	Autriche.	184,00
	fr. 425,000	fr. 180,000		

utriche, dans ces deux années, est à la u mouvement du port d'Ancône. En 1842, elle ne venait qu'après l'Angle- mais la part de cette dernière puis- s'accrut, en 1846, dans une très grande proportion, puisque ses affaires outre-passèrent de 2,367,000 fr. celles de 1845.

L'augmentation dans la sortie des céréales est le fait le plus remarquable des exportations d'Ancône, qui a fourni aux pays de

l'Europe occidentale, et principalement à l'Angleterre, d'énormes approvisionnements de grains pendant la disette de 1846 et 1847.

Les exportations pour la France se sont notablement accrues en 1846 : 1,391,000 fr. de plus que dans l'année précédente. Cette augmentation dépend de l'exportation des céréales. La France a pris au port d'Ancône 74,000 hectolitres de grains pour une valeur de 1,212,000 fr.

La navigation présente les résultats suivants pour l'année 1846 :

Il est entré dans le port 801 bâtiments portant ensemble 70,000 tonneaux, ce qui donne 1[illegible]2 bâtiments et 15,000 tonneaux de plus qu'en 1845. Il en est sorti 769 bâtiments, portant 67,000 tonneaux, c'est-à-dire [illegible] bâtiments et 15,000 tonneaux de plus [illegible] l'année précédente. L'ensemble des entrées [illegible] du port d'Ancône a été [illegible] 1846, de 1,570 bâtiments [illegible]

L[illegible] des principales puissances, [illegible] se divise comme il suit pour 1845.

		Bâtiments.	Tonneaux.
	R[illegible]	723	51,000
	A[illegible]	415	40,000
	A[illegible]	112	25,000
Pav[illegible]	S[illegible]	62	8,000
	N[illegible]	197	7,500
	D[illegible]	31	5,500

L[illegible] 30,000 tonneaux si[illegible] 1846, comparé à 1845, vient [illegible] exportations de céréales [illegible] France et l'Autriche.

La [illegible] seulement avec la F[illegible] 1846, 92 bâtiments et 92 [illegible] et sorties, ce qui [illegible] 4,700 tonneaux de [illegible] 1845 [illegible] le pavillon français n'a [illegible] à Ancône en 1846.

Les exportations d'Ancône pour la France ont [illegible] presque toujours sur des bâtiments romains et sardes, quelquefois aussi sur des bâtiments autrichiens. Quand il arrive par hasard à Ancône un bâtiment français, ce bâtiment vient seulement de Trieste et est déjà chargé ; d'ailleurs, à l'exception des céréales, dont l'exportation pour la France présente, dans la seule année 1846, un chiffre élevé, le commerce maritime français trouvait jusqu'à présent à Ancône bien peu d'articles de retour. Il est permis, toutefois, d'espérer que la France, étant dans la nécessité de se procurer des céréales et des bois de constructio[n] navale, les commissions des armateurs d[e] Marseille afflueront au port d'Ancône, ce q[ui] communiquerait à la navigation française [de] l'Adriatique un mouvement plus régulier.

Commerce du port de Civita-Vecchia.

Le commerce de Civita-Vecchia prés[ente] en ces deux années les résultats suivants :

	1845.	184[6].
Importations.. . .	13,816,000	14,486,[illegible]
Exportations.. . .	2,697,000	3,912,[illegible]
	16,513,000	18,398,[illegible]

L'augmentation en faveur de 1846 est 1,885,000 fr., dont 670,000 fr. pour l'i[m]portation et 1,215,000 fr. pour l'expo[rta]tion.

Comparativement à 1842, on trouve [une] augmentation correspondant à la diminut[ion] indiquée pour Ancône (environ 4 millions.)

La France se montre au premier rang d[ans] les importations de Civita-Vecchia. Toute[fois] le chiffre de ces importations a baissé [de] 76,000 fr. en 1846, relativement à 18[45.] Si, d'une part, le nombre toujours crois[sant] des étrangers à Rome développe la cons[om]mation des articles de luxe et de mode [que la] France expédie en Italie, d'autre part, l'i[m]portation française des sucres raffinés, d[ont] l'Angleterre, la Hollande, et plus récemme[nt] la Belgique, se sont assuré la vente, a dimi[nué], ainsi que celle du sel marin, dont les expéditions françaises, qui montaient en moyenne à plus de 4 millions de kilogr., ont subi une grande diminution, à cause des perfectionnements que le gouvernement pontifical a introduits dans l'exercice des salines.

Un certain nombre d'articles français sont introduits dans les États-Romains par la voie de la Sardaigne et de la Toscane ; et si l'on pouvait tenir compte de ces rapports indirects, le chiffre des importations françaises augmenterait de beaucoup.

Les États sardes, qui viennent au second rang, ont vu aussi leurs importations baisser, en 1846, de plus de 600,000 fr. ; en revanche, celles de la Toscane et de l'Angleterre ont augmenté, les unes de 428,000 fr., le[s] autres de 964,000. Les autres puissances qui ne prennent à l'importation qu'une trè[s] petite part, sont restées à peu près station[naires].

:portations ont monté, en 1845, à
)0 fr., et en 1846, à 3,912,000 fr.
part qu'y ont prise les différentes
:s :

	1845.	1846.
	—	—
t Algérie. .	fr. 1,163,000	1,863,000
:..	562,000	996,000
. . . . . .	534,000	577,000
. . . .	309,000	295,000
iles.	109,000	113,000
r.	12,000	59,000
. . . .	8,000	8,000

nentation de 1,215,000 fr. qu'a
: l'exportation du port de Civita-Vec-
t être, de même qu'à Ancône, attri-
ncipalement à l'expédition des céréa-
: la plus grande partie a été dirigée
ance.

que l'exportation de l'année 1846 soit
e de 47,600 fr. à celle de 1845, on
pas négliger de remarquer que la
cet article est en progrès depuis plu-
nnées.

:44, la valeur de l'exportation n'était
41,000 fr.; elle arriva à 732,000 fr.
, et à 685,000 fr. en 1846. De 1839
la France a reçu pour 280,000 fr.
:s exportées de Civita-Vecchia; en
e chiffre a monté à 373,000 fr. Ce
favorable au commerce français est dû à la loi du 2 juillet 1836, qui diminuait les droits établis par la loi du 17 mai 1826 sur les laines étrangères importées en France.

Toutes les balles de cette marchandise sont de 450 livres romaines (environ 150 kilogr.); il y avait un droit d'entrée d'un écu par 100 livres romaines (16 fr. 3 c. par 100 kilogrammes).

Les premières qualités, espagnole pure et espagnole bâtarde, forment en général les trois quarts de l'assortiment. Elles proviennent, les *espagnoles, des mérinos purs*, et les espagnoles *bâtardes*, des croisements avec les meilleures races du pays. Les troupeaux qui les produisent appartiennent en grande partie à la province connue sous le nom de *Patrimoine Saint-Pierre*.

Il est extrêmement difficile de produire des chiffres certains sur le commerce des nations étrangères, et, cependant, nous pouvons garantir l'authenticité de ceux que nous venons de donner. Malheureusement ils s'appliquent à une époque que les *évènements* ont considérablement vieillie. Nous reviendrons probablement, avant peu, sur une situation commerciale que les circonstances politiques ont bien changée. Nous persistons à croire que ce n'est qu'avec des données certaines sur le commerce étranger que le commerce français pourra réaliser un jour les brillantes destinées qui l'attendent.

Statistique.

:ique sommaire de la France.

—

LE SOL NATAL,

Par M. Moreau de Jonnès,

de la Société de Statistique universelle.

—

rance est le pays de l'Europe le plus
par la nature et par la fortune, cette
:e mystérieuse qui préside aux desti-
s nations.

Sa situation géographique lui donne un climat tempéré qui exclut également les longs et rigoureux hivers des régions septentrionales, et les chaleurs dévorantes des étés du midi. Elle lui assure la salubrité des contrées du nord, dont l'influence agit sur la vigueur et l'activité des hommes; et, cependant, elle protége, en même temps, la multiplication des productions végétales riches et variées des régions méridionales.

Son gisement entre l'Océan et la Méditerranée, fait participer une grande partie de son territoire à l'avantage que possède l'atmos-

phère maritime d'être moins soumise aux extrêmes du chaud et du froid, qui sont si funestes aux populations et à leurs cultures. Ce gisement ouvre à sa navigation le commerce de toutes les contrées du littoral des deux hémisphères, et ses ports reçoivent les navires des pays les plus éloignés, apportant en tribut les produits des climats les plus divers.

Ses côtes ne sont ni perdues dans la mer, comme celles de la Hollande, ni escarpées à pic comme les rivages de la Norwége et du Portugal, ni découpées en lanière comme l'Écosse, l'Irlande et la Grèce. Les terres fertiles y viennent souvent border la laisse sablonneuse de la mer.

Ses ports sont nombreux et excellents. Ceux de Brest et de Toulon méritent surtout, par la beauté de leurs établissements et l'heureuse configuration de leurs rades et de leurs bassins, d'être placés à la tête de tous ceux de l'Europe.

Ses fleuves sillonnent le territoire dans des directions différentes, ce qui accroît leur utilité; ils ne manquent ni d'embouchure, comme le Danube et le Rhin, ni de cours, comme la Tamise et le Tage, ni de bords accessibles, comme les rivières encaissées de la péninsule espagnole. Strabon admirait, il y a deux mille ans, leur cours si propices à la navigation intérieure, et leurs eaux qui répandent la fertilité dans les campagnes qu'elles parcourent.

Ses montagnes les plus hautes, les Alpes, les Pyrénées, sont reculées jusqu'à ses frontières et leur servent de défense; les autres ne sont guère que les seuils qui séparent les versants des différents bassins dont se compose le système fluvial du territoire. Aucune n'est assez élevée et d'une masse assez grande pour agir sur la température des plaines et pour l'abaisser, comme les montagnes neigeuses de la Suisse, du Tyrol, de la Bohême et de la Suède.

Ses forêts sont d'une étendue proportionnelle aux besoins des populations; elles ont une contenance de près de neuf millions d'hectares, ce qui donne à chaque individu le produit annuel de 25 ares de bois. C'est une quantité mieux réglée que dans beaucoup d'autres pays qui ont, les uns, de trop vastes forêts, tandis que les autres en ont à peine. Dans les régions du Nord, les bois couvrent un tiers de la surface totale du territoire, et le maintiennent, de toute antiquité, à l'état sauvage et désert des premiers âges du globe. Au contraire, dans les trois péninsules qui terminent l'Europe au midi, l'Espagne, l'Italie et la Grèce, il n'y a presque plus de forêts; les nécessités d'une double civilisation, celle de l'antiquité et celle des temps modernes, les ont détruites, sans laisser aucun espoir de les voir jamais renaître. Il en résulte les plus graves inconvénients pour l'agriculture et pour la vie domestique.

Les marais, qui, par l'insalubrité qu'ils enfantent, sont l'une des plus grandes calamités de l'espèce humaine, n'ont jamais eu en France, du moins depuis la domination romaine, une étendue comparable à celle qu'ils occupent dans les pays du Nord. Ils n'existent maintenant que dans un très petit nombre de localités. Les embouchures du Rhône et de la Charente, qui en ont encore d'assez vastes, n'en ressentiront plus les effets dans quelques années. Quand on se rappelle les maux que produisent perpétuellement les marais Pontins, les maremmes de la Toscane, les bogs de l'Irlande, les marais du Lincolnshire, de Walcherein et de la Hollande, on doit regarder comme un bien inappréciable le bonheur du pays qui échappe à une si cruelle influence.

Le sol de la France est extrêmement diversifié, et c'est ce qui lui permet de satisfaire toutes les exigences des différentes cultures. Il rapporte du colza et des oliviers, des vins capiteux et des vins doux, du maïs et du sarrasin, du riz et du houblon, et partout, en abondance, des céréales pour 36 millions d'hommes, et des herbages pour 60 millions d'animaux domestiques.

La terre qui produit une si grande masse de subsistances doit être bonne et fertile; la preuve qu'il en est ainsi ne saurait être douteuse, puisque nulle part une population aussi nombreuse n'obtient sa nourriture d'un domaine agricole aussi limité.

On regrette avec raison que nos terres incultes et stériles soient encore aussi vastes; mais il faut reconnaître qu'elles le sont infiniment moins que celles de la plupart des contrées de l'Europe. Comparées aux montagnes glacées de la Suisse, aux déserts sans arbres et sans eau de l'Espagne et de la Turquie, aux steppes de la Russie, elles sont presque imperceptibles. D'ailleurs, il suffirait, pour en faire disparaître une grande partie, de quelques dispositions législatives sur les

maux; au lieu que dans les autres par-
: l'Europe, c'est la nature qui a con-
ces terres à la stérilité.
examinant le degré de fertilité de cha-
rte de sol du territoire, on reconnaît
moitié de la France est formée de ter-
de première qualité. 73 départements
ent des fonds de riche terreau qui cons-
le septième de la surface totale. Les
limoneuses ou marécageuses en font à
un 50me et se restreignent de plus en
Les pays de montagnes n'excèdent pas
e du territoire, et il y a 49 millions
res en plaines et en collines.
rosement du sol, qui est, avec la cha-
mosphérique, la condition première de
lité, est donné à la France par le voi-
des mers qui alimentent les pluies, et
nfiltration, l'épanchement, l'évapora-
'une étendue de 670,000 hectares —
ues carrées moyennes — d'eaux cou-
ou dormantes, de ruisseaux, de riviè-
tangs et de lacs. C'est environ la 75me
du domaine agricole.
compte dans les 39 bassins principaux
isent le territoire par leurs versants,
vières navigables, et une multitude
s très utiles à la culture et à l'indus-
nt elles font mouvoir les usines. Cette
e catégorie est formée de 324 rivières.
a première, 50 fleuves ou grandes ri-
ont ensemble un cours de 12,000 kilo-
— 2,700 lieues moyennes, — égalant
ois le diamètre de la France. Plusieurs
elles arrosent dix à douze départe-
Cette division des eaux en une multi-
cours différents est éminemment favo-
la fécondité du sol, et l'on en tire bien
parti que de ces fleuves qui roulent im-
ement, comme le Danube, une grande
d'eau dont la puissance échappe sou-
tous les efforts de la science hu-

roximité de la mer est, pour une par-
sidérable de notre territoire, une source
ement salin qui agit favorablement sur
tation. Cette influence, qui entretient
s vertes les belles prairies de l'Angle-
fertilise le sol granitique de nos dépar-
s de l'ancienne Bretagne, et fait de la
ndie et de la Flandre deux contrées
rare fécondité. Le développement du
des deux mers excède 4,000 kilomè-
950 lieues moyennes. — Les Iles Bri-
tanniques et l'Espagne sont les seuls pays de l'Europe dont les côtes aient une plus grande étendue.

Le territoire de la France possède une multitude d'autres avantages qui contribuent à la fécondité du sol, à l'activité des communications commerciales, à la force militaire du pays, à sa prépondérance politique, à la sécurité et au bien-être de ses populations. Nous nous bornerons à énumérer succinctement quelques-uns de ces avantages. Ce sont principalement :

D'être situé au centre de la partie occidentale de l'Europe, qui, de toutes les autres contrées du globe, est celle où la civilisation est parvenue à son plus haut degré ;

De n'être point confiné dans l'intérieur des continents comme l'Autriche, ou relégué, comme la Suède, la Norwége et la Russie, vers la zone glaciale ;

De posséder, comme l'Espagne, des côtes sur deux mers différentes, l'Océan et la Méditerranée, et d'avoir, comme l'Angleterre, de grands fleuves navigables où remontent les marées de l'Atlantique ;

D'être ceint, comme les péninsules espagnole et italique, par des frontières naturelles qui s'étendent dans presque tout son périmètre ;

De former un ensemble dont les parties sont agroupées et se [illegible]ent les unes aux autres, au lieu d'être éparses comme les provinces de la Prusse, isolées comme les Iles Britanniques, éloignées de leur centre comme les extrémités de l'Italie, séparées par de grands fleuves ou des chaînes de hautes montagnes, comme les provinces de l'Autriche, ou bien perdues dans un immense éloignement, comme la Russie asiatique, américaine ou caucasique ;

D'être diversifié, comme l'Angleterre, par des plaines, des collines, des montagnes, au lieu d'être uniformément plan, comme l'Allemagne septentrionale, la Pologne et la Russie d'Europe, ou en grande partie montagneux, comme la Suisse, l'Autriche, l'Espagne et l'Italie ;

D'être beaucoup plus généralement fertile et propre à la culture qu'aucun autre pays de l'Europe, notamment la Grande-Bretagne ;

D'être beaucoup plus boisé que toutes les régions méridionales du continent, et d'avoir beaucoup moins de marais que les pays du nord ;

D'être partagé en un grand nombre de bas-

sins dont les seuils ont une élévation médiocre et peuvent être franchis par des écluses ou des chemins de fer, tandis que l'Autriche est coupée par des chaînes de montagnes et l'Espagne par de hautes terrasses qui, formant des différences de niveau considérables, mettent obstacle aux communications par des canaux ou d'autres voies de transport;

D'appartenir à l'Europe occidentale, qui lui donne, outre une belle position maritime et commerciale, un climat beaucoup plus doux et plus tempéré que celui des pays gisants sous les mêmes latitudes, mais sous des méridiens plus reculés vers l'Orient;

D'être situé intermédiairement entre les régions du nord et du midi de l'Europe, de manière à servir de centre aux relations des peuples du continent;

D'avoir pour pays limitrophes ou voisins les contrées dont la civilisation est la plus avancée, l'agriculture la plus puissante, l'industrie la plus habile, le commerce le plus actif, ce qui contribue à exciter l'émulation et à entretenir d'utiles rapports internationaux;

De ne pas être exposé comme, la Hollande, aux inondations maritimes, comme l'Espagne, aux sécheresses désastreuses, comme l'Italie, aux tremblements de terre, et comme les Etats du Nord, à des saisons glaciales qui détruisent les récoltes;

Enfin, pour ne pas prolonger cette énumération, de posséder un domaine agricole en valeur d'une étendue de plus de 50 millions d'hectares ou 25,623 l. c. m., égale au double de la surface totale de l'Allemagne proprement dite, et à trois fois et demie celle de l'Angleterre avec le pays de Galles.

Mais il s'en faut bien que ce soit uniquement parce que la terre de France fournit abondamment aux besoins de ses habitants, qu'elle est l'objet de leur attachement et de leur prédilection. Il y a, par delà la vie matérielle, une autre vie, qui se forme de sentiments naturels, vifs et profonds. Nous aimons cette terre, parce que c'est celle de nos pères, celle de nos souvenirs, où nous sommes nés, où nous espérons reposer après notre mort, à côté de tous ceux qui nous ont été chers. L'amour de la Patrie est, avec celui de la famille, la plus puissante et la plus pure des inspirations du cœur; il rivalise avec l'amour d'une mère pour son enfant; il est le moteur des actions les plus généreuses, des sacrifices les plus pénibles, de l'héroïsme le plus sublime. Nos annales témoignent par chacune de leurs pages qu'aucun autre peuple ne possède à un plus haut degré que nous cette vertu sociale, gage certain de la durée des empires. Quels plus beaux traits de dévoûment l'histoire pourrait-elle offrir que le siége mémorable de Lille, la résistance désespérée du vaisseau le *Vengeur*, et la mort des trois Décius français, Marceau, Joubert et Desaix? Les Romains avaient placé au Capitole l'image de la Patrie à côté de celle de Jupiter Olympien; ils l'honoraient par un culte religieux, frappant les traîtres d'anathème et donnant l'immortalité aux guerriers sauveurs de leurs pays. Chez les modernes, le patriotisme n'a jamais eu cette grande consécration. Une fois pourtant, en France, il s'unit à la religion pour faire surgir d'un village ignoré des Vosges une sainte et intrépide jeune fille, un ange libérateur, que Rome et la Grèce auraient adoré comme un génie tutélaire, et qui mirent en oubli quatorze rois, ces illustres ingrats qui lui devaient d'avoir reconquis leur couronne.

Comme toutes les autres affections humaines, celle dont la Patrie est l'objet éprouve des intermittences et des paroxysmes; elle sommeille pendant les jours tranquilles de la paix, à moins que l'esprit de vertige, qui jadis allumait la guerre civile au nom de Dieu, et qui maintenant sème la discorde au nom de la politique, ne vienne troubler le repos des peuples; mais elle se réveille subitement quand l'ennemi fait entendre ses fanfares de victoire; et aussitôt, des millions de soldats armés sortent du sol natal. La levée en masse de la France, en 1792, est l'un des plus beaux mouvements que l'amour de la patrie ait jamais inspirés aux nations du monde moderne, et sa mémoire restera, comme celle de Salamine et de Marathon.

Il ne faut pas croire que les classes les moins élevées aient un moindre attachement pour leur pays et que ce sentiment soit proportionné aux bienfaits qu'on en reçoit. Au contraire, ce sont souvent ceux pour qui la société n'a que des rigueurs, qui chérissent davantage le sol natal Il faut voir avec quels transports d'allégresse les pauvres matelots saluent la terre de France, lorsqu'après une longue absence ils revoient à l'horizon son rivage désiré. Aucune expression ne saurait peindre l'anxiété, l'angoisse d'une troupe de malheureux prisonniers de guerre ensevelis

ponton, au milieu des vases fétides
outh, étiolés, affamés, presque nus,
:n cercle la lecture d'un bulletin de
armée, et laissant échapper malgré
i rauque de joie ou de douleur, se-
évènement était heureux ou funeste
Patrie. J'ai vu, c'était un jour tar-
l nos cheveux avaient eu le temps
ir dans la captivité, ces prisonniers,
nfin, débarquer sur la grève de Ca-
:e précipitaient de la chaloupe pour
la terre bien-aimée, et, dès qu'ils
touchée, ils se jetaient à genoux
esser de leur front, en rendant grâce
:c la même ferveur que les croisés de
de Bouillon quand ils se proster-
r les dalles du saint sépulcre.
: pas jusqu'aux peuples sauvages qui
)ur leur sol natal un invincible atta-
J'assistais, en 1795, au grand Car-
araïbes de Saint-Vincent, quand le
Stuart, qui précédait les colonnes
de l'armée anglaise, vint, le soir
taille perdue, notifier aux malheu-
ılaires qu'il leur fallait se rendre à
ı ou mourir, et que leur population
llait être déportée sur un autre ri-
: chef consulta d'un coup d'œil ses
s, les uns blessés, les autres exté-
fatigue; puis, se levant d'au milieu
répondit en français avec un calme
tait à l'impression de ses paroles :
ıylord ! cette terre nous a vus naître,
ıourrons; elle recevra dans son sein
; mutilés par vos soldats ; nous préfé-
ıbandonner d'y être ensevelis. Nous
; point aux ossements de nos pères
er de leurs tombeaux pour nous sui-
une contrée étrangère, et nous ne
ıint à nos aïeux l'outrage de les ar-
: leur sépulture dans la terre natale
r faire partager avec nous l'opprobre
. éternel. »
ots, prononcés à la dernière heure
ın peuple, témoignent que la Patrie
ıas moins chère à ces sauvages des
ı Nouveau-Monde, que s'ils avaient
ne nous, le bonheur d'habiter le plus
's de l'Europe civilisée.

STATISTIQUE GÉNÉRALE
DES
Enfants Trouvés.

La Société de Statistique universelle a reçu de M. A. de Wateville un exemplaire de son important ouvrage sur les enfants trouvés, et elle s'empresse d'en publier l'analyse suivante.

Nos collègues nous sauront gré, sans doute, des développements dans lesquels cette grave question va nous faire entrer.

Chargé de dresser la statistique des établissements de bienfaisance de la République, M. de Wateville a commencé son vaste travail par le service des enfants trouvés. Il a résumé, dans un rapport à M. le ministre de l'intérieur, toutes les données relatives à cette partie importante de l'administration publique. Il a justifié ses assertions par des tableaux officiels ; il y a joint une analyse de la législation, et la nomenclature de tous les actes qui la composent ; enfin, ce qui est aussi utile et plus rare, une bibliographie de tout ce qui a été publié sur les enfants trouvés.

Pour faire apprécier cet ouvrage, nous ne pouvons recourir qu'aux citations ; nous les emprunterons au rapport concis et lumineux que l'auteur a adressé au ministre et qui ouvre son intéressant volume.

Des expositions. (1845.)

Depuis la création du service des enfants trouvés (1), le nombre de ces infortunés s'est

(1) Les enfants trouvés sont ceux qui, nés de pères et mères inconnus, ont été trouvés exposés dans un lieu quelconque ou portés dans les hospices destinés à les recevoir.

Les enfants abandonnés sont ceux qui, nés de pères et mères connus et d'abord élevés par eux ou par d'autres personnes à leur décharge, en sont délaissés sans qu'on sache ce que les pères et mères sont devenus, ou sans qu'on puisse recourir à eux.

Les enfants nés dans les hospices de femmes admises à y faire leurs couches, sont assimilés aux enfants trouvés, si la mère est reconnue dans l'impossibilité de s'en charger.

Il ne s'agit, dans les chiffres relatifs au nombre des enfants trouvés, que d'enfants âgés de moins de 12 ans, le nombre des enfants au-dessus de cet âge étant inconnu.

accru, d'année en année, dans les établissements hospitaliers chargés de les recevoir; mais néanmoins cette augmentation est restée au-dessous de la proportion voulue par l'accroissement de la population, malgré une diminution notable dans la mortalité de ces enfants, mortalité encore trop considérable. Depuis huit ans environ, le nombre des abandons ou expositions d'enfants est resté à peu près stationnaire, après avoir subi une assez forte réduction ,par suite, soit de la fermeture d'un grand nombre de tours, soit de l'exécution de la mesure du déplacement, soit enfin par une plus grande sévérité apportée dans l'admission de ces enfants par les diverses autorités qui surveillent et dirigent cette partie de l'administration publique.

En 1784, d'après M. Necker, le nombre des enfants trouvés était, en France, de 40,000. En 1811, ce nombre s'élevait, selon M. d'Angeville, à 69,000. Ce chiffre n'indiquerait pas une augmentation sur le nombre précité; car la France comptait alors 130 départements et une population d'environ 40 millions d'habitants, tandis qu'en 1784 la population n'était que de 26 millions. Ce n'est, du reste, que depuis 1819 seulement, qu'on a établi régulièrement et officiellement, chaque année, le nombre exact des enfants trouvés à la charge des départements; encore existe-t-il une lacune dans ces renseignements pour les années 1834, 1835, 1836 et 1837.

En 1819, le nombre des enfants trouvés, âgés de moins de 12 ans, était de. 99,346

En 1825, de. 117,306

En 1830, de. 118,073

En 1833, de. 129,699

Le gouvernement, effrayé, avec juste raison, de cette augmentation continuelle et considérable, invita les préfets et les conseils généraux à prendre des mesures nécessaires pour arrêter cet accroissement de dépenses. Ce fut alors, en 1834, qu'on opéra le déplacement des enfants successivement dans 60 départements, et que 185 hospices dépositaires, avec tours, furent supprimés dans l'espace de 5 ans. Ces mesures eurent pour résultat de réduire le nombre des enfants trouvés, qui, en 1838, ne s'élevait plus qu'à 95,624, chiffre inférieur à celui de 1819, quoique la population se fût singulièrement accrue pendant cet intervalle. Depuis lors, le nombre des expositions et celui des enfants trouvés sont restés à peu près stationnaires. En voici le tableau :

	Expositions.	Naissances. annuelles.
	—	—
1838.	26,950	961,476
1839.	26,266	957,740
1840.	26,547	952,318
1841.	25,677	976,929
1842.	25,846	982,896
1843.	25,146	931,078
1844.	24,770	967,324
1845.	25,239	992,033

Proportion du nombre des enfants trouvés avec les naissances.

—

2,30 p. 0/0 ou	1 enfant sur	36 naissances.
2,74	1	38
2,79	1	38
2,63	1	37
2,66	1	38
2,70	1	39
2,56	1	37
2,79	1	39

Ainsi, pendant huit années, l'augmentation ou la diminution du nombre des expositions ou abandons d'enfants n'a varié que de 49/100 environ. Le chiffre des expositions annuelles est environ le quart du nombre total des enfants trouvés.

Quant au nombre total des enfants trouvés pendant le même espace de temps, en voici le relevé :

	Nombre des enfants trouvés.	Population.
	—	—
1838.	95,624	33,540,910
1839.	96,088	33,540,910
1840.	97,770	33,540,910
1841.	97,048	33,540,910
1842.	97,300	34,194,875
1843.	96,938	34,194,875
1844.	96,514	34,194,875
1845.	96,788	34,194,875

Rapport du nombre des enfants trouvés à la population de la République.

—

3,72 p. 0/0, ou	1 enfant sur	351 habitants.
3,64	1	349
3,66	1	342
3,68	1	342
3,60	1	351
3,59	1	352
3,55	1	352
3,56	1	352

Le nombre de ces enfants a donc varié, en huit ans, par rapport au chiffre de la population générale de la République, dans la proportion de 3, 72 p. 0/0, à 3, 55 également

c'est-à-dire de 17 millièmes, ce qui importance.

le nombre des enfants trouvés était :e, au 31 décembre 1845, de 96,788. population générale étant, à cette poque, de 34,194,875 habitants, il te qu'il existe un enfant trouvé, *âgé ıs de douze ans*, pour 353 per-

ımbre des naissances ayant été, en : 973,465, et celui des expositions 39, il en résulte encore qu'il y a un d'enfant sur 39 naissances.

tout département qui compte 1 enıvé sur moins de 353 habitants, et ›sition sur moins de 39 naissances, est état anormal à l'égard du service des trouvés, et compte à sa charge un nd nombre de ces infortunés qu'il ne voir.

partements sont dans cette situation u nombre des habitants de la Repu- :t 30 seulement quant aux naissanui semble indiquer que ces deux teromparaison ont un assez grand rap- 'e eux.

Des tours.

11, lors de la promulgation du dé- 19 janvier de cette même année, sur épartements qui forment aujourd'hui :,

.vert		250	hospices dépositaires avec tour.
	Et	6	— sans tour.
		256	
.ements ont établi		17	hospices dépositaires sans tour.
		273	

rte qu'il existait alors 273 hospices res, dont 23 déjà n'avaient pas de

; 1811, l'on a successivement fermé grand nombre de tours et supprimé hospices dépositaires. Ces mesures ınt été exécutées de 1833 à 1838. :ine si, avant 1833, on avait fermé Depuis, on a supprimé 135 tours et : 273 à 141 le nombre des hospices res.

Aujourd'hui, il n'existe plus que 141 hospices dépositaires avec ou sans tour, savoir :

65 hospices dépositaires avec tour, dont 40 sont surveillés et 25 ne le sont pas. 76 hospices dépositaires sans tour. — Total, 141 hospices dépositaires.

38 départements possèdent donc 66 hospices sans tour. 7 départements possèdent donc 10 hospices sans tour, et 8 avec tour. 41 départements possèdent donc 0 hospices sans tour, et 57 avec tour. 86 départements ayant 76 hospices sans tour, 65 avec tour. — Total, 141 hospices dépositaires.

Avec tour, 65.
- 45 hospices dépositaires avec tour sont situés dans des chefs-lieux de département.
- 20 hospices dépositaires avec tour sont situés dans des chefs-lieux d'arrondissement.

Sans tour, 76.
- 37 hospices dépositaires sans tour sont situés dans des chefs-lieux de département.
- 37 hospices dépositaires sans tour sont situés dans des chefs-lieux d'arrondissement.
- 2 hospices dépositaires sans tour sont situés dans des chefs-lieux de canton.

141 hospices dépositaires avec ou sans tour.

Il n'y a pas de département sans hospice dépositaire ; mais 38 d'entre eux ont des hospices sans tour.

13	tours sont placés dans les départem.	du nord.
15	—	du sud.
7	—	de l'est.
14	—	de l'ouest.
16	—	du centre.
65 tours.		

En 1811, neuf départements n'ont pas ouvert de tour dans les hospices dépositaires de leur circonscription. Ces neuf départements, qui comptent une population de 3,798,310 âmes, n'ont que 2,663 enfants trouvés, soit un enfant sur 1,426 habitants. Le nombre des naissances est de 115,171 dans ces départements, et celui des expositions de 955, soit 1 abandon d'enfant pour 121 naissances ; tandis que dans les neuf départements qui, en 1811, ont ouvert le plus grand nombre de tours, le rapport des enfants trouvés aux habitans est de 1 sur 324,

et celui des expositions aux naissances de 1 à 40.

La fermeture des tours a été exécutée surtout de 1834 à 1844 inclusivement. Voici quelle est la situation du service des enfants trouvés, quant à leur nombre, en 1833 et en 1845 :

En 1833, sur 32,560,934 individus, on comptait 127,507 enfants trouvés, soit 1 enfant trouvé sur 248 habitants;

En 1845, sur 34,194,875 habitants, on comptait seulement 96,788 enfants trouvés, ou 1 enfant sur 353 individus.

Le nombre des enfants trouvés a donc été bien moins considérable en 1845 qu'en 1833. La différence du chiffre de ces deux années est de 30,719, malgré une augmentation de près de 2 millions d'habitants. Aussi le rapport du nombre des enfants à la population a été porté de 248 à 353; et cependant le nombre de ces enfants a augmenté, en 1845, dans 16 départements. Dans deux de ces départements, l'Ain et les Bouches-du-Rhône, cette progression du chiffre des enfants trouvés n'a pas été plus grande que l'augmentation de la population, tandis que, dans les quatorze autres, elle l'a dépassée. A quoi attribuer cette augmentation dans le nombre des enfants trouvés? On l'ignore; car, dans ces seize départements, on avait fermé la plus grande partie des tours, et le déplacement avait été exécuté dans chacun d'eux, sauf dans la Loire, Seine-et-Oise et les Vosges, qui n'ont jamais eu besoin d'exécuter cette mesure, vu le très petit nombre d'enfants à leur charge.

En définitive,

38 départements n'ont pas de tour; 1 enfant sur 372 habitants, 1 exposition sur 47 naissances.
34 départements ont 1 tour; 1 enfant sur 287 habitants, 1 exposition sur 25 naissances.
11 départements ont 2 tours; 1 enfant sur 307 habitants, 1 exposition sur 34 naissances.
3 départements ont 3 tours; 1 enfant sur 450 habitants, 1 exposition sur 50 naissances.

86

Ces différences sont très extraordinaires; elles appellent toute l'attention des administrateurs et des économistes.

Il existe, ai-je dit plus haut, 65 hospices dépositaires avec tours. 40 de ces établissements sont surveillés par l'autorité, pour restreindre autant que possible les expositions; 25 de ces hospices ne sont l'objet d'aucune surveillance. Dans les départements où les tours sont surveillés, le nombre des enfants trouvés est dans la proportion de 1 sur 293 habitants, et celui des expositions aux naissances de 1 sur 35; et, dans les départements où cette surveillance n'a pas lieu, cette proportion est de 1 enfant trouvé sur 298 individus, et les expositions sont aux naissances dans le rapport de 1 à 27.

Neuf départements ont conservé les tours placés, en 1811, auprès des hospices dépositaires chargés de recevoir leurs enfants trouvés. Dans ces neuf départements, le nombre des habitants est de 5,326,598, celui des naissances de 157,884, et le chiffre des enfants trouvés de 30,781 ; les expositions annuelles sont de 8,367, c'est-à-dire que les enfants trouvés sont aux habitants comme 1 à 173, et les expositions aux naissances comme 1 à 19 (1).

45 conseils généraux	ont approuvé la fermeture des tours.	
31	—	n'ont pas donné d'avis à cet égard.
10	—	l'ont blâmée.
86		

Les conseils généraux de dix départements ont blâmé la fermeture des tours, qui, nonobstant ce blâme, a été exécutée dans cinq d'entre eux. La proportion des enfants trouvés dans ces dix départements est de 1 sur 231 habitants, et les expositions de 1 sur 19 naissances.

De la dépense des enfants trouvés.

La dépense extérieure des enfants trouvés, dépense exclusivement consacrée au paiement des mois de nourrice et de pension des enfants âgés de moins de douze ans, placés à la campagne, s'est élevée aux chiffres suivants, de 1838 à 1845, savoir :

1838. 6,810,239 81, soit 20,38 par enfant et par jour, ou 74 38 par an.
1839. 6,704,831 17, soit 20,43 par enfant et par jour, ou 75 16 par an.
1840. 6,771,468 33, soit 20,09 par enfant et par jour, ou 73 34 par an.

(1) La commission nommée par le roi des Belges pour donner son avis sur l'organisation du service des enfants trouvés dans le royaume, a été d'avis, à l'unanimité, de supprimer les tours en Belgique.

1841. 6,709,333 97, soit 20,68 par enfant et par jour, ou 75 37 par an.
1842. 6,711,503 88, soit 19,97 par enfant et par jour, ou 72 89 par an.
1843. 6,769,267 72, soit 20,29 par enfant et par jour, ou 73 75 par an.
1844. 6,808,933 01, soit 20,43 par enfant et par jour, ou 74 56 par an.
1845. 6,673.018 62, soit 20,05 par enfant et par jour, ou 73 18 par an.

Les frais de mois de nourrice et pension ont été, en 1845, de	6,121,215 44
Les frais d'inspection du service, pendant la même année, de	212,917 17
Les frais accessoires du service, pendant la même année (1), de	118,280 71
Les indemnités payées en vertu de l'arrêté du 19 ventôse an 5 (2), de	220,605 30
Total.	6,673,018 62

Les mois de nourrice et de pension sont répartis très inégalement par les départements; il arrive souvent qu'un département paye un quart ou un tiers en sus des prix alloués pour le même service par le département qui lui est limitrophe.

Quant au chiffre de la dépense intérieure, c'est-à-dire de la dépense placée à la charge exclusive des hospices pour fourniture de layettes et de vêtures, on ne peut en indiquer le montant. Les administrations hospitalières, qui, en général, ne remplissent pas le vœu du décret du 19 janvier 1811, ne donnent pas volontiers de renseignements à cet égard. On sait seulement qu'une somme de 150,000 francs est votée par quelques départements pour venir en aide aux hospices dépositaires de leur circonscription, et qui ne peuvent subvenir à cette dépense.

En général, les administrations d'hospices dépositaires exécutent fort mal le décret de 1811 relatif à la fourniture des layettes et des vêtures. Plus de la moitié de ces administrations ne donnent aucun vêtement à leurs malheureux pupilles. Les quinze seizièmes de la seconde moitié donnent une layette et trois vêtures très incomplètes. Il n'y en a guère qu'un seizième environ qui pourvoie un peu convenablement aux besoins des enfants confiés à leurs soins ; car l'administration des hospices de Paris, qui, sous ce rapport, est la plus généreuse, ne donne qu'une layette et sept vêtures, ce qui est très insuffisant pour douze années.

Une circulaire ministérielle du 12 juillet 1843, fait connaître quelle doit être la composition des layettes et des vêtures, ainsi que le nombre de ces dernières. Cette circulaire n'a reçu son exécution dans aucun hospice dépositaire, même à l'administration des hospices de Paris, qui ne donne pas dans les vêtures le nombre des pièces prescrites par la circulaire précitée.

Du reste, il faut en convenir, la suppression des tours et la diminution du nombre des hospices dépositaires, ont fait répartir très inégalement, très injustement même, la charge de la fourniture des layettes et des vêtures sur les établissements hospitaliers qui sont restés tuteurs d'enfants trouvés. Cette observation s'applique également à la dépense des enfants trouvés ramenés à l'hospice dépositaire pour infirmité ou autre cause, avant l'âge de douze ans, et après cet âge, lorsqu'ils ne peuvent rester à la campagne.

Du déplacement des enfants trouvés.

Le déplacement (1) a été exécuté, de 1830 à 1838, dans 60 départements sur 32,608 enfants, savoir :

De 1 jour à 2 ans. .	8,879
De 2 ans à 6 ans.. .	12,110
De 6 ans à 9 ans.. .	7,661
De 9 ans à 12 ans. .	3,958
	32,608

26 départements n'ont pas exécuté cette mesure. Sur ce nombre, 9 départements, qui n'ont jamais eu de tours, et qui n'avaient qu'un très petit nombre d'enfants à leur charge, n'ont pas cru devoir en faire usage ; 2 autres,

(1) Dans ces frais sont probablement compris les secours aux filles-mères.

(2) L'arrêté du 19 ventôse an V alloue aux nourrices une indemnité de 18 fr., payable par trimestre, pendant les neuf premiers mois de la vie de leurs nourrissons, plus une indemnité de 50 fr., lorsque ces mêmes nourrissons ont atteint leur treizième année.

(1) L'autorité supérieure, convaincue qu'un assez grand nombre d'enfants légitimes étaient parmi les enfants trouvés à la charge des départements, et qu'un plus grand nombre de filles-mères connaissent la résidence de leurs enfants, prit la résolution, pour faire cesser ces abus, de faire changer les enfants de nourrice et de transporter dans le sud du département les enfants placés au nord, et *vice versâ*. Ces échanges se font quelquefois de département à département.

au contraire, le Rhône et la Seine, en ayant un trop grand nombre, n'ont pas déplacé leurs enfants, parce qu'ils ont pensé que l'exécution de cette mesure ne produirait pas d'effet.

Ce chiffre de 32,608 enfants était alors le quart du nombre des enfants trouvés existant en France.

8,000 enfants environ ont été réclamés par leurs parents par suite du déplacement.

13 enfants sont morts pendant le voyage que nécessitait leur translation.

209 sont morts dans le mois qui a suivi leur déplacement; mais il est à remarquer que ce nombre est moins considérable que celui qui a lieu ordinairement. Dans l'état normal des choses, la mortalité est plus forte sur les enfants trouvés en nourrice. Le déplacement a eu une influence salutaire sur leur santé.

Un seul accident a eu lieu; un enfant est tombé d'une voiture et s'est cassé la cuisse. Cet enfant a reçu tous les soins nécessaires et ne se ressent plus de sa fracture. Cet évènement a eu lieu dans le Pas-de-Calais.

Dans les 60 départements où le déplacement a été exécuté, la proportion des enfants trouvés est de 1 sur 402 habitants. Celle des expositions avec les naissances, de 1 sur 45. Ces proportions sont de 1 enfant trouvé sur 275 habitants, et de 1 exposition sur 31 naissances dans les 26 départements où cette mesure n'a pas eu lieu.

47 conseils généraux ont approuvé la mesure du déplacement;

25 n'ont pas émis d'avis à cet égard;

14 l'ont blâmée.

Nonobstant l'avis de ces 14 conseils généraux, la mesure du déplacement a été exécutée dans 5 de ces départements.

Des colonies d'enfants trouvés.

Ces établissements, dont la création est l'œuvre de la charité privée, sont encore dans l'enfance, et les résultats qu'ils ont obtenus sont peu connus. On ignore même leur nombre exact.

Cependant on peut citer les établissements dont les noms suivent et qui ont déjà rendu quelques services :

Bonneval (Eure-et-Loir).
Boussaroque (Cantal).
Chambon (Deux-Sèvres).
Ecole, près Besançon (Doub
Mesnil-Saint-Firmin (Oise).
Montmorillon (Vienne).
Montbellet, près Mâcon (Sa
Poussery (Nièvre).
Saint-Antoine (Charente-In
Saint-Illan (Côtes-du-Nord)
La Valade (Charente-Inféri
Le Val d'Yène (Cher).

Ces colonies agricoles, fon
en aide à l'enfance delaissé
d'autres ressources que les do
personnes bienfaisantes, et d
modiques allouées par les dép
lesquels elles sont situées. Il
cile qu'elles puissent prendre
loppement, si la charité légale
secours.

La colonie de Bonneval re
décembre 1846, 86 garçons e
dépenses de cet établissement
pendant cette même année,
soit 200 francs par enfant.

Le Mesnil-Saint-Firmin exp
tares de grande culture; le no
lons s'élève à plus de 100, to
vés pris dans divers départe
penses annuelles s'élèvent à
fr., soit 250 fr. par enfant. Cet
sous le patronage de M. Molé
l'abbé Caulle; il laisse peu à d
sous tous les rapports, dans
plus prospère et la plus conve
mer de bons cultivateurs ou d'e
de ferme.

Saint-Illan, fondé par M.
sieux, est une réunion de p
agricoles dans chacune desq
20 à 25 enfants trouvés. M.
consacré une partie de sa fortu
de cette œuvre. La colonie-m
enfants.

Poussery est une fondation
tementale. Cet établissement
M. Salomon; il peut recevoir
fants.

La Valade, fondée sur sa
M. de Luc, qui dirige lui-mê
nie, compte déjà 84 colons qui
hectares de terre.

Saint-Antoine est sous la dir
l'abbé Fournier. Cette colonie
domaine de 100 hectares; l'

ı matériel nécessaire à l'exploita-
jeunes colons de 7 à 14 ans sont
cette maison.
let, dans le département de Saône-
st un établissement parfaitement
le préfet et le conseil général ont
eur haute protection.
ie agricole de Montmorillon a été
· M. l'abbé Fleurimon, sur le do-
la Gabidière, appartenant à l'hos-
tte ville. Cette institution compte
inquantaine de colons.
parlons pas ici des asiles agricoles
, d'Ostwold, de Cernay, du petit
le Gradignan, etc., fondés dans le
cueillir et d'élever des jeunes con-
ı des mendiants, puisqu'ils ne re-
des enfants trouvés; mais nous ne
ous empêcher de mentionner ces
lissements, dont le premier des
. M. Demetz, a rendu de si grands
'humanité.
nie agricole du Val-d'Yène, située
de Saint-Germain, près Bourges,
nt du Cher, est spécialement affec-
nfants trouvés, abandonnés et or-
uvres, mais pris exclusivement
unes délinquants de cette catégorie
vent détenus dans les prisons. Le
dateur, M. Charles Lucas, inspec-
al des prisons, membre de l'Insti-
prouver qu'il n'est pas impossible
er et de façonner à une vie probe
se les enfants coupables, et qui ont
ie première faute.
nie du Val compte déjà 110 en-

connaissance des enfants trouvés par leurs parents.

nbre des retraits d'enfants trouvés
parents est d'environ 3,000 chaque
nombre ne varie guère. En voici le
puis huit ans :

'4, soit 1 sur 7 sur les expositions de cette même année.

0	1	9
2	1	9
7	1	9
3	1	9
5	1	7
|	1	7
'	1	7

ne environ du nombre de ces enfants réclamés se compose d'enfants légitimes.

De la tutelle.

Il résulte des rapports des préfets et des rapports des inspecteurs généraux des établissements de bienfaisance qui ont visité tous les départements, et ce, à plusieurs reprises, que la tutelle des enfants trouvés confiée aux commissions administratives des hospices dépositaires, en vertu de la loi du 15 pluviôse an XIII, est généralement très négligée.

Cette tutelle est bien exercée dans	20 départ.
Elle y est à moitié exercée dans	5
Complètement abandonnée dans	61
	86

On ignore, en général, ce que deviennent les trois quarts des enfants trouvés, une fois qu'ils ont atteint leur treizième année, c'est-à-dire au moment où les départements cessent de payer la faible allocation allouée aux patrons qui les ont élevés jusqu'à cet âge.

Voici ce que deviennent les enfants sur lesquels on peut recueillir quelques renseignements :

6|10 de ces enfants restent chez des cultivateurs qui les ont élevés;
2|10 sont placés chez les artisans pour apprendre un métier;
1|10 entre comme domestique chez des particuliers;
1|10 rentre dans les hospices sans pouvoir jamais être placé.

Ce dernier dixième se compose d'enfants infirmes et estropiés, dont la carrière est bientôt terminée dans ces établissements charitables.

Très peu d'enfants trouvés savent lire, encore moins savent écrire.

On remarque que ceux qui se livrent aux arts industriels tournent en général assez mal et finissent par devenir de très mauvais sujets (1)

(1) J'ai eu l'occasion de faire des recherches dans les bagnes et dans les maisons centrales sur le nombre des enfants trouvés renfermés dans ces établissements. Il m'a été impossible de constater le nombre exact des enfants trouvés, parce que les condamnés cachent avec soin leur origine; mais j'ai acquis la certitude que le nombre des enfants naturels est de 15 p. 0/0 dans les bagnes, et de 13 p. 0/0 dans les maisons centrales.

En Belgique, où l'on s'occupe des enfants

Les filles sont plus difficiles à placer que les garçons ; la grande majorité d'entre elles se livrent à la prostitution. J'ai pu constater, dans 60 villes de France, villes situées sur les divers points du territoire, que le nombre des filles enfants trouvés, placées dans les maisons de prostitution, est toujours égal au cinquième du chiffre des malheureuses qui composent ce triste personnel. Et cependant, chose remarquable, toutes les filles enfants trouvés, qui se comportent bien, se marient très avantageusement à la campagne (1).

La loi du 13 pluviôse an XIII n'est pas exécutée en France ; nous croyons même qu'elle est impraticable dans l'état actuel de choses. Il existe certainement en France 300,000 enfants trouvés, âgés de moins de 21 ans, et dispersés sur tous les points du pays ; comment les commissions administratives pourraient-elles les surveiller ? On leur a fait des devoirs impossibles à remplir ; cette partie du service de l'administration charitable est à réorganiser entièrement.

De la mortalité des enfants trouvés.

La mortalité chez les enfants trouvés est très considérable ; il suffit, pour s'en convaincre, de se rappeler que la proportion des expositions est de 1 pour 39 naissances, tandis que, quelques années après, la proportion des enfants trouvés est de 1 pour 353 habitants ; que le nombre des expositions annuelles est le quart du nombre total des enfants trouvés, ce qui indiquerait que la vie moyenne des enfants trouvés est de 4 ans !

Cependant, depuis quelques années, cette mortalité diminue d'une manière sensible.

En 1838, elle était de 14,02 p. 0/0 pour les enfants de 1 jour à 12 ans.

En 1839	13,37
En 1840	13,25
En 1841	13,30
En 1842	12,60
En 1843	11,35
En 1844	11,32
En 1845	11,20

En comparant les décès des enfants trouvés, soit avec leur nombre total, soit avec celui des expositions, on trouve ce résultat qu'il en meurt 1 sur 7 de 1 jour à 12 ans, ou 78 p. 0/0 environ, et que la mortalité de ces enfants est de 58 p. 0/0 dans la première année de leur existence.

Ces résultats sont déplorables, sans doute, mais peut-il en être autrement ? Ces malheureux enfants, en général, ont souffert dans le sein de leurs mères ; un très grand nombre d'entre eux apportent en naissant des vices de constitution qui, plus tard, les rendent impropres à toute espèce de travail. Et puis, il faut le dire, le manque de soins dans leur enfance, soit à l'hospice, soit en nourrice, contribue beaucoup encore à les rendre chétifs et débiles. Aussi très peu, parmi les garçons, peuvent avoir l'honneur de servir leur pays, lorsque leur âge les appelle sous les drapeaux.

L'auteur termine son rapport par les considérations suiuantes :

Comme j'ai eu l'honneur de vous le dire en prenant la plume, je n'ai point, Monsieur le ministre, la prétention de formuler un système destiné à réformer les abus qui existent dans le service des enfants trouvés ; mais je croirais manquer au plus noble de mes devoirs si, après avoir fait passer sous vos yeux la situation du service tout entier, je m'arrêtais là, et si je ne vous soumettais quelques observations dont vous jugerez la valeur.

L'Etat fait de grands sacrifices pour élever les enfants trouvés, mais ces sacrifices sont insuffisants, et, par conséquent, n'atteignent pas le but vers lequel ils tendent. La faible somme allouée aux nourrices ne peut attirer celles qui ont le sentiment du devoir et la possibilité de le remplir. Les enfants retombent alors en proie à de malheureuses femmes affamées elles-mêmes, obligées, la plupart du temps, de passer tout le jour hors de leur domicile, occupées aux travaux pénibles des champs, et laissant leur triste nourrisson dans un délaissement dont la seule pensée afflige. Plus tard, si l'infortuné n'a pas succombé à ces douloureuses épreuves, quelle vie est la sienne ? Point de vêtements, à peine le pain nécessaire à sa chétive existence. On

trouvés avec plus de soin qu'en France, on sait que le nombre de ces enfants trouvés, condamnés à la réclusion ou aux travaux forcés, n'est que de 4 p. 0/0 environ.

(1) Un cultivateur, à qui on témoignait un certain étonnement de lui voir donner sa fille à un enfant trouvé, répondit : « Nous aimons bien mieux donner notre fille à celui qui n'a pas de famille du tout, qu'à celui qui en a une mauvaise. »

l'envoie mendier, et c'est là encore le côté le plus honnête de la vie qu'on lui prépare. Qu'arrive-t-il de là? C'est que la prison et les mauvais lieux s'emparent trop souvent de cette population malheureuse qu'on leur a, pour ainsi dire, réservée. Certes, si l'Etat doit quelque chose à ses enfants, c'est à ceux-là surtout qu'il faut d'abord penser. Si, par une rémunération plus en harmonie avec l'abaissement de la valeur de l'argent, on décidait des cultivateurs aisés à se charger de ces enfants, alors, bien soignés, bien nourris, élevés honnêtement, les enfants trouvés gagneraient leur vie plus promptement en se rendant utiles à leurs nourriciers; de plus, ils se créeraient une famille, ils se plieraient doucement aux habitudes de la vie agricole, et acquerraient, sans peine, les connaissances qu'elle exige, ce qu'ils ne peuvent faire avec les nourriciers actuels, qui les envoient mendier ou marauder, n'ayant presque jamais un coin de terre à cultiver ni une pièce de bétail à faire conduire aux champs.

Les colonies agricoles sont certainement des créations utiles et qu'il faut encourager; mais là il n'y a point de famille pour l'enfant, et, de plus, son éducation et son entretien sont beaucoup trop coûteux et n'offrent pas les mêmes avantages pour les enfants que les pensions payées à de bons nourriciers. Il est difficile, d'ailleurs, à l'Etat, d'entrer le premier dans cette voie nouvelle. Il faut qu'une multitude d'essais faits par les particuliers constatent, d'une manière éclatante, les avantages de ces colonies, et les essais sont en trop petit nombre, jusqu'à ce jour, pour offrir des résultats concluants. Je pense qu'ils en offriront dans l'avenir; mais auparavant, je le crois, on peut, dès à présent et sans retard, tenter une amélioration facile. Il ne s'agit pas, ici, de rêves généreux mais irréalisables; il ne s'agit pas de changer l'organisation actuelle. Un salaire un peu plus élevé, quelques vêtements de plus, un choix plus attentif et plus sévère des nourriciers, une tutelle mieux exercée, et un immense bien s'opérera sans secousse, sans difficulté. L'Etat ne dépensera plus huit à neuf millions pour jeter dans le sein de la société une population misérable, exténuée, incapable de lui rendre jamais ce qu'elle a coûté, et qui, dans la situation qu'on lui fait, semble destinée à servir éternellement de pâture au malheur ou au crime.

Assemblée générale et Banquet du 28 octobre 1849.

L'Académie, ainsi que l'avait décidé l'Assemblée générale du 17 août, s'est réunie le Dimanche 28 octobre 1849 dans le magnifique château d'Asnières, où un banquet de 150 couverts avait été préparé par le restaurateur Gourlet. Plusieurs de nos collègues des départements du Rhône, de Maine-et-Loire, du Pas-de-Calais, de l'Oise, de Seine-et-Oise, etc., venus exprès pour cette fête de famille, ont donné un attrait de plus à cette imposante solennité qui doit marquer comme une grande journée dans les Annales de notre Société.

Nous reproduisons ici les noms des convives.

MM. Albert-Montémont Président, Aymar-Bression secrétaire-général, César Moreau (de Marseille), fondateur de la Société de Statistique et de l'Académie, Tessier, président du Comité de Commerce, Marchant, président du Comité d'Agriculture, Marc-Jodot, président honoraire, Quentin-Durand, Lahausse, Coppens, Gabriel Lafond, Hébert, notaire honoraire, Clerget, Girard (Paris), Poupillier père, Poupillier fils, J. Boimard, Thibault, Lacour, Greeling, Ameri, Lejour de Prangey, docteur Thoirac, docteur Cornay, docteur Hervé de Lavaur, Girard (Grenelle), Papelard, docteur Galibert, Guérin, Dutertre-Dumanoir, Lesage, Lavigne, Gellée, Rojon, Enfer, Nansot, H. Guérin, général Dubourg, Dupré, Laury, Gindraux, Calard, Middleton, Fontaine, Sauvage père, Sauvage fils, Mazin, Cambrai, Eugène Reitz, Blond, Eugène Soulier, Gauthier, Schiertz, Rouchon, Ledant, Mathieu, Houssard, Hareau, Frick, Germain, Geffrotin, Bivel, de Bonnaire, Corneille Vallée, Nodes, Rodel, d'Olincourt, Lincel, Malebouche, Savary, Clabbeeck, Féron, Quiclet, Lainé, Gaillard fils, Couronne, Fèvre, Farge, Ibry, Hoefer, Guillier, Lahache, Michel, Dufour, Vanlerberghe, Hanon, Amédée Couder, Petin, Lefol, Carlier, Giaux, Bossu, Cornille, Normant, Hébert, E. Muller, Polino, Renard, Deiss, Chavouinot, Dumoulin, Baume, Paul Le Coq, Pelletier, Bertrand, Cremer, Bernier, Guyot, Klein, Lefebvre-Deveaux, Roitel, Roitel aîné, Roitel jeune, Braillon, Larrivé, Leuilliet, Moyne, Hildebrand, Rolhfs, Noël, Fritz-Sollier, Adamard, Reverchon, Cornuel, Debain, Pollet, Laroche, Maillier, Choppre, Giraud, Auguste Marriage, Marriage, Brunemaire, Richardson, A. Terwangue, Prugneaux, Blanchetierre, Hazard, Bellange, Bancias, Colin, Martin, Monge, Lepaul, de Grandchamps, Joly, de Bovis, de Blonde, Desmoulins, Duez, et quelques autres collègues qui ont omis de se inscrire avant le banquet.

Chacun de nous a pu se convaincre des éléments de force et de stabilité sur lesquels est désormais assise une Institution dont l'existence remonte à 20 années; chacun de nous a pu puiser, dans cette réunion fraternelle, de précieux exemples à suivre.

Là, en effet, aucune question irritante ne pouvait troubler l'harmonie, car la politique était restée sur le seuil qu'il lui était expressément défendu de franchir. La science seule a eu les honneurs de la soirée.

La séance et le banquet, car des circonstances fortuites ont fait réunir les deux solennités, se sont ouverts par un discours dans lequel notre honorable président, M. Albert-Montémont, a retracé en quelques lignes la situation agricole, industrielle et commerciale de la France, et indiqué les améliorations qu'elle récla-

mait. Ce discours, fréquemment interrompu par des applaudissements, a laissé chez tous les convives une impression profonde.

M. Aymar-Bression, secrétaire-général perpétuel, a ensuite pris la parole et a développé sur l'exposition de 1849, des idées qui ont éveillé toutes les sympathies de l'Assemblée et provoqué d'unanimes applaudissements. M. Aymar-Bression a déclaré aussi qu'il déposait sur le bureau un rapport général sur cette exposition. Ce rapport, qui forme plus de 300 pages, passe en revue plus de 2,000 exposants, et notamment les produits de tous nos collègues de Paris et des Départements.

M. Aymar-Bression, sur l'invitation de M. le président, proclame ensuite les noms des honorables candidats qui ont été admis, depuis la dernière séance générale, par le Comité de candidature.

Ces candidats sont MM. Bazert, Barba, docteur Bohorel, Bouveret, Boyer, Burdallet fils, Frédéric Chamban, F. Coignet, Amédée Couder, Ch. Degarne, Deiss, Dufour, Dumarest, Girard, Gontier, Guillaume, Guillier, Hanon, Hermitte, Jacquemot-Mariatte, Jolly-Leclerc, Joly, Jome, J. Krafft, H. Lachappelle, Langry, Lefevre, Lenormant, Louvet, Nathan Mayer, Mermilliod, Michaux-Duranton, Middleton, Molard, Papelard, docteur Pech, Petit-Pas-Bordet, A. Pignel, Rabouin O'Sullivan, Ramella, Reynaud, Ch. Roussel, Seguy, T. H. Serant, P. Talbot, E. Talbot, J. C. Terrier, A. Vallarino Guénal, George d'Antrage, Arnollet, docteur de Beauvoys et Richardson.

L'Assemblée, à l'unanimité de 150 voix, prononce leur admission définitive dans le sein de l'Académie nationale.

Après cette proclamation de nouveaux collègues, M. le président annonce que les comités vont reprendre le cours régulier de leurs séances, à dater du 1er novembre, et invite tous les membres de la Société, résidant à Paris, à se rendre assidûment à leurs réunions.

Un léger intervalle s'écoule, et M. Albert-Montémont reprend la parole pour porter un toast : *A la Gloire et à la prospérité de l'Académie nationale !* — Ce toast est accueilli avec les transports les plus sympathiques.

Nous reproduisons ici le programme des toasts qui devaient suivre celui de M. le président.

— *A la Philosophie des sciences et aux Sociétés savantes de France et de l'étranger !* par M. Aymar-Bression, secrétaire général.

— *A l'Agriculture !* par M. Marchant, président du comité d'agriculture.

— *Aux Agriculteurs !* par M. Reverchon.

— *A la propagande universelle des œuvres du génie inventeur par les travaux journaliers de notre Académie nationale !* par M. Labausse, secrétaire du comité des arts et manufactures.

— *Au Commerce et à son organisation sur des bases en harmonie avec notre dignité nationale !* par M. Tessier.

— *A la Propriété intellectuelle !* par M. d'Olincourt.

— *A la Propagation de la science-statistique !* par M. Marc-Jodot ✻, président honoraire.

— *Au Développement de nos institutions de crédit !* par M. le général Dubourg.

— *A l'Union intime de la France et de l'Angleterre !* par M. César Moreau.

— *Au Fondateur de l'Académie nationale !* par M. Malebouche.

— *A no Collègues des départements !* par M. Gaillard fils.

— *A la Mémoire de notre ancien président, M. Jullien de Paris !* par M. A. Terwangne.

— *A la Vérité, conséquence forcée du système général d'immatriculation !* par M. Hébert, notaire honoraire.

— *Aux Commissaires du Banquet !* par M. Colin.

Ces divers toasts, développés dans de sages mesures et pleins d'idées généreuses, obtiennent des applaudissements prolongés.

Plusieurs collègues demandent à y répondre, mais l'heure avancée ne peut permettre aucune discussion, quelque importante qu'elle puisse être, et M. le président témoigne le regret qu'il éprouve de ne pouvoir arrêter la marche du temps qui s'écoule avec tant de rapidité.

M. Tessier termine cette partie de la soirée par un dernier toast : *A M. Albert Montémont, président, et à M Aymar-Bression, secrétaire général de l'Académie nationale.* — M. Tessier retrace en quelques mots les services que l'Académie doit à ces deux principaux fonctionnaires, qui trouvent dans la sympathie et dans l'enthousiasme de l'Assemblée une douce récompense de leurs efforts pour assurer la prospérité de la Société.

M. Albert-Montémont porte un dernier toast à notre collègue M. Richardson, le célèbre voyageur, qui remercie avec effusion l'Assemblée de la vive sympathie qu'elle lui témoigne.

M. le président ayant déclaré que les toasts étaient terminés, autorise les chants.

L'Assemblée entend successivement et avec le plus vif intérêt : MM. Rodel, Lincel, Renard (chanson inédite de M. Aymar-Bression), Giraud, secrétaire-général du Caveau, Frick (chanson inédite), et le docteur Thomas (conte en vers).

Enfin notre digne président, M. Albert-Montémont, avant de prononcer la clôture de la séance, fait retentir les voûtes de l'ancien domaine de Louis XV, de son magnifique chant du Travail.

L'Assemblée se sépare à 11 heures, au milieu de l'ordre le plus parfait et des démonstrations les plus fraternelles.

AVIS.

Le rapport général de l'Académie nationale sur l'exposition de 1849, est à l'impression : quels que soient les sacrifices que cette publication exigera de l'administration, nos collègues de Paris et des Départements recevront tous ce volumineux travail. Ils se trouveront ainsi largement indemnisés des retards involontaires que des circonstances imprévues ont amenés dans la publication régulière de nos bulletins.

Les vacances étant terminées, l'Académie nationale reprend le cours de ses séances à dater du mois de novembre. Nous invitons nos collègues de Paris à s'y rendre assidûment, et nous engageons nos collègues des Départements et de l'Etranger, à nous adresser toutes les communications qui pourront intéresser la Société, comme aussi toutes les demandes de rapport et de publicité qui pourront les intéresser eux-mêmes.

Le Président de l'Académie nationale,
ALBERT-MONTÉMONT.

Le secrétaire-général,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR-BRESSION.

Imp. d'É. PROUX et Ce, rue Neuve-des-Bons-Enfants 1.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE,

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

NNÉE. — Les Séances et Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21. — Nouvelle série. — Novembre 1849.

SOMMAIRE.

Agriculture.

ique générale et raisonnée DE 'EXPOSITION DE 1849.

—

IRT DE M. AYMAR-BRESSION, ire général de l'Académie nationale.

—

1re DIVISION.

ne voudrions pas précisément composition de 1849 à ce fameux labynt il n'était plus permis de sortir u'on y était entré, et, cependant, nous éprouvons un sérieux embarras à trouver le fil conducteur qui nous permettra d'entrer et de sortir... ou plutôt de commencer et de finir le grand travail que nous nous sommes imposé.

A quelle industrie consacrerons-nous nos premières lignes? Après avoir long-temps cherché une classification méthodique, nous avons pris le parti de nous en tenir aux divisions adoptées par notre Société.

Nos premières pages seront donc consacrées à l'agriculture, à cette grande victime des temps modernes, qui a, cependant, fourni le thème de tant d'éloquents discours, de tant

d'arides théories, qui a servi de marche-pied à tant de prétendus philanthropes; à cette mère du peuple dont les puissantes mamelles pourraient nourrir tous ses enfants...si le pouvoir voulait enfin s'occuper bien sérieusement d'elle... Mais ne soyons pas injustes dès le début, l'agriculture vient, pour la première fois, de recevoir l'hospitalité à notre exposition quinquennale. Applaudissons donc à cette grande idée dont nous ne saurions tarder à recueillir les fruits. Ce premier pas est immense; il inaugure une nouvelle ère pour les agriculteurs, et unit plus étroitement encore l'agriculture à l'industrie.

La onzième exposition des produits de l'industrie, ouverte le 1[er] juin 1849, a été close le 31 août. Cette grande solennité a dû traverser, dès ses premiers jours, une lugubre période pendant laquelle les vastes galeries du palais des Champs-Elysées restèrent plongées dans la tristesse et dans la solitude. Le choléra exerçait à Paris de sérieux ravages, et le mois de juin tout entier se ressentit de ses terribles influences. On put croire un moment que le but de l'exposition de 1849 serait manqué.

Mais dès les premiers jours de juillet, le fléau perdit de son intensité, laissa le champ [illegible] parisienne. [illegible] sa son con- [illegible] se termina [illegible] il fut [illegible] genre de [illegible] accumulées [illegible] exagérée.

[illegible] quelque [illegible] du [illegible] un [illegible] et les [illegible] époque. Celui [illegible] est formée d'une [illegible] celui-là fera [illegible] trouvera là une grande leçon [illegible] et c'est du [illegible] cri d'admiration pour notre puissante et généreuse nation. Pendant plus d'un an elle a souffert tous les maux; les sources fécondes du crédit se sont éteintes, le grand mouvement d'impulsion s'est arrêté, les ateliers se sont fermés... Mais la France, avec cette force de volonté qui l'a tant de fois sauvée, la France a voulu vivre, elle a voulu donner au monde une nouvelle preuve de son génie et de sa puissance. — En quelques jours, un palais s'est élevé au milieu [de] la capitale. Tous les ateliers se sont mis [à] l'œuvre, les limes ont grincé sur le fer, [les] marbres se sont polis, les fourneaux se so[nt] allumés, et dans ce palais improvisé, tous [les] ateliers ont envoyé des merveilles de patienc[e,] de perfection, de goût et d'invention.

Oui, c'était aux yeux de tous un grand ac[te] de hardiesse; pour un assez grand nomb[re] c'était même une flagrante témérité que d'ose[r,] le lendemain d'une immense crise sociale, v[e]nir convier l'industrie nationale à l'une de s[es] plus éclatantes manifestations. L'honneur d[u] pays, l'avenir de ses institutions nouvelle[s,] les précédents, l'amour-propre de nos plu[s] habiles industriels, tout semblait être jeté bie[n] précipitamment dans ce mémorable enjeu.

Aussi n'est-ce qu'avec une profonde émotion que nous sommes entré le premier jour dans ce palais du carré Marigny

Eh bien! disons-le bien vite, l'honneur national, les espérances de notre jeune République, les glorieux antécédents de notre industrie, tout est sauvé. Le génie, l'infatigable ardeur des travailleurs de tous les rangs, l'émulation pour les conquêtes paisibles et les plus dignes d'une civilisation avancée, rien de tout cela n'a heureusement fui du beau sol de France. Sur ce terrain neutre, qu'une noble confiance dans l'avenir du pays vient de nous ouvrir, se sont trouvés réunis souvent des hommes de toutes les professions, de toutes les opinions, et là, sans haine comme sans contradiction, chacun a pu penser avec fierté qu'il était l'un des enfants de la grande famille qui a pu, en si peu de temps, et au milieu de tant d'orages, entasser et produire de si utiles créations, de si brillantes merveilles.

Nous ne nous abandonnerons pas aux considérations générales dans lesquelles nous eussions pu entrer si la longueur de ce travail nous l'eût permis, car il nous a paru utile e[t] rationnel de commencer notre revue par le[s] instruments qui aident si merveilleusemen[t] l'agriculture.

L'horticulture et les bestiaux viendront en suite, et nous terminerons cette division pa[r] quelques considérations générales sur l'Algérie.

La commission nommée par le comité d'agriculture pour examiner les produits envoyé[s] à l'exposition par nos collègues de Paris e[t] des départements, a cru, dès le principe, de voir se réunir à la commission formée par l[e] comité des arts et manufactures et du com

es membres de ces deux commis-ont secondé dans la rédaction pport, et l'opinion que nous ex-énéralement, aura le mérite d'a-roborée par celle de ces deux dont nous sommes aujourd'hui organe.

ons avant tout par rendre à César tient à César et par remercier de s ceux de nos collègues qui m'ont ues notes et quelques rapports des industries spéciales. Empres-e dire que nous devons à des pu-a haut mérite, un certain nombre réations. Citons d'abord M. Emile les principes et les vues en ma-trie ont si parfaitement concordé es, que nous lui avons emprunté parties de son beau et savant tra-MM. Deresne, Leclère, Martin, t quelques autres, qui se sont à cette grande étude qu'on ap-tion industrielle, si souvent invo-t, et qu'on ne comprend pas en-bien en France. Ce sera, je le e, grâce aux lumières de ces sa-le pays doit s'honorer, que nous chever cette vaste analyse aussi ie possible, de toutes les richesses industrielles qui ont ébloui nos ejoui notre patriotisme.

nos collègues qui nous ont aidé lièrement de leurs notes et de ls, sont MM. Tessier, Reverchon, umoulin, Lahache, Hareau, San-sage, Feron, Vanherberghe, Ger-get, Kohler, Maillier, Bianche-ngé.

ons demandé et obtenu pour eux time de remercîments, dans notre énérale du 28 octobre dernier.

nstruments aratoires.

uments aratoires participent tous oins du caractère de l'industrie ls sont consacrés. Ils n'ont rien aux yeux, rien qui frappe l'ima-lême les mieux faits offrent en-parences d'une construction gros-ure de ces applications scienti-ces combinaisons ingénieuses re dans les machines industrielles. précier l'importance, il faut se rap-peler l'immense intérêt qui s'y rattache, la population qu'ils font vivre, les produits qu'ils créent, le capital qu'ils mettent en valeur. Pour en juger la construction, il faut connaître les difficultés que présentent la culture des diverses natures de terre et les nombreuses conditions qu'ils doivent remplir. Il faut se rappeler que si la construction en est encore très généralement entre les mains des char-rons et des maréchaux de campagne, la science même, appuyée sur la pratique, n'a pas toujours réussi à faire beaucoup mieux, et qu'on a vu des hommes d'un grand savoir échouer dans la construction de ces machines si simples et si grossières en apparence.

Mais si le perfectionnement de ces instru-ments présente des difficultés plus grandes qu'on ne le suppose généralement, et si, malheureusement, dans nos idées actuelles, on y attache peu de valeur, précisément à cause de leur apparente simplicité, ces diffi-cultés et plus encore l'importance des résul-tats, en font incontestablement un des objets les plus dignes d'occuper les hommes de science et d'intelligence. Tout est gigantesque dans l'ensemble de l'agriculture, tout s'y ré-sume en sommes énormes. En parlant de la charrue, le savant rapporteur de 1844 faisait remarquer que nous lui devons annuellement pour une valeur de plus de deux milliards en céréales seulement. Ajoutons que les instru-ments aratoires en général contribuent pour une large part à ce chiffre de plus de six mil-liards qui constitue la valeur de la produc-tion annuelle de l'agriculture en France. Ajoutons également que lorsqu'on agit sur des éléments pareils, les moindres amélora-tions ont des effets immenses du moment où elles se généralisent. On évalue à un million environ le nombre des charrues fonctionnant en France et à 250 francs en moyenne la dé-pense occasionnée par une bête de trait, che-val, mulet ou bœuf; que, par des perfection-nements que la science et l'expérience ont déjà fait connaître, on puisse, sur un sixième de ce nombre, économiser une bête, et l'on aura réduit de 25 millions le chiffre des dé-penses occasionnées par la culture. Et, cer-tes, ce résultat n'est pas impossible, car il a déjà été atteint et même dépassé sur beau-coup de points. Et ce n'est là encore qu'un des côtés de la question. Les grattages irré-guliers et superficiels remplacés par des la-bours réguliers et profonds, et comme consé-

quence la possibilité de cultiver, dans le sol ainsi traité, beaucoup de plantes qui n'y réussissaient pas auparavant, notamment les fourrages artificiels et les récoltes-racines, base de la culture perfectionnée, la puissance productrice de la terre augmentée, la production générale accrue, et surtout rendue moins dépendante des circonstances atmosphériques, tels sont les résultats du seul perfectionnement de la charrue. S'il était possible de les traduire en données numériques parfaitement exactes, on obtiendrait sans doute des chiffres qui seraient de nature à modifier singulièrement les idées généralement admises sur l'importance relative des diverses branches de la fortune publique.

Honneur donc à cette belle et grandiose industrie qui occupe et fait vivre 24 millions de Français, subvient pour la plus large part aux dépenses de l'Etat, lui fournit la majeure partie de ses défenseurs pendant la guerre, ses travailleurs les plus pacifiques, les plus moraux, les plus laborieux, pendant la paix, qui est enfin la base fondamentale de la prospérité et de la puissance de la France!

Si un examen superficiel ne laisse rien apercevoir de saillant parmi les machines agricoles exposées cette année, une étude approfondie fait voir plusieurs perfectionnements, minimes en apparence, mais importants en réalité, en ce qu'ils tendent à faire accepter par des populations routinières, des instruments qu'elles repoussaient jusque-là. On aperçoit enfin le progrès presque partout, même dans des machines évidemment defectueuses, mais qui témoignent chez leurs auteurs, simples maréchaux ou charrons de campagne, d'une tendance manifeste à sortir des vieilles voies de la routine. Ajoutons ici que, malgré l'état arriéré de l'agriculture dans beaucoup de parties de la France, l'ensemble de notre pays est néanmoins un des plus en progrès pour les machines agricoles.

La charrue, comme on sait, est l'instrument aratoire par excellence. Dans certaines contrées, malheureusement encore trop nombreuses en France, la charrue est même le seul instrument employé à la culture du sol. Si le progrès tend à remplacer, dans beaucoup de circonstances, le travail lent et coûteux de cette machine par le travail plus économique et plus rapide de quelques autres instruments, la charrue n'a cependant rien perdu de son importance; comme nous venons de le dire, le perfectionnement en est intimément lié au progrès général de l'agriculture.

A mesure que l'agriculture s'est perfectionnée, et que, par suite, il est devenu nécessaire de multiplier les façons données au sol, on a senti vivement le besoin de machines plus énergiques que la herse, plus expéditives que la charrue, et pouvant remplacer cette dernière toutes les fois qu'il ne s'agit pas de retourner la terre, mais seulement de l'ameublir et de l'approprier; tel est le but des extirpateurs et des scarificateurs: les premiers destinés particulièrement à la destruction des mauvaises herbes, comme l'indique leur nom; les seconds à l'ameublissement du sol, au hersage des vieux sainfoins et luzernes et des prés mousseux. L'introduction de ces instruments en France, qui remonte à peine à une vingtaine d'années, a été d'un puissant secours à notre grande culture et lui a permis de lutter sans trop de désavantage contre la petite, en diminuant les frais du façonnage du sol en même temps qu'elle rendait les façons plus rapides et permettait de les exécuter toujours à temps opportun. Les principes qui règlent la construction de ces instruments sont aujourd'hui parfaitement connus. Les seuls points sur lesquels il puisse y avoir encore des variations et par conséquent des perfectionnements, sont des points de détail tels que distribution de dents ou socs, mode d'attache de ceux-ci, forme et matériaux du châssis, disposition pour la transmission du tirage, appareil régulateur, etc.; l'exposition de cette année est assez riche en instruments de ce genre, venus de diverses parties de la France et sortant la plupart des ateliers de simples charrons de village. C'est là un signe manifeste des progrès que fait notre agriculture sur tous les points du territoire, progrès accomplis sans bruit, sans fracas, auxquels la société accorde à peine quelque attention, et dont elle n'acquiert la connaissance que par les résultats immenses qu'elle en obtient.

Les avantages que présentent les machines à battre le grain, sont aujourd'hui reconnus généralement. La force des hommes, remplacée en grande partie par celle des animaux, un travail pénible, rebutant, insalubre, rendu facile et exempt de dangers pour la santé des ouvriers; les fraudes nombreuses auxquelles

lieu le battage à bras, désormais évi-
ı battage beaucoup plus parfait et
ɔ plus rapide : l'absence de poussière
re dans la paille et sur le grain, tels
avantages qui donnent une si haute
.ce à ces machines. Quoique beau-
s compliquées que les autres instru-
·rvant à l'agriculture, les machines à
ıt été perfectionnées plus rapidement
ɔmplètement que ceux-ci. Sans doute,
lication même de ces machines et
x élevé ont dû stimuler d'habiles
teurs; mais il faut aussi reconnaître
tinées à agir sur des plantes coupées,
lire sur des matières à peu de chose
ıjours identiques, elles rentrent tout-
ns la classe des machines industriel-
ffrent, par conséquent, sous certains
, moins de difficultés que les instru-
ratoires proprement dits. La France
:s l'Angleterre, le pays où ces ma-
ont le plus multipliées, et où elles
ıt avoir obtenu le plus de succès.

les membres de l'Académie natio-
ɹs sommes heureux d'avoir non-seu-
citer plusieurs de nos collègues qui
›sé des instruments se rattachant à
ture, mais encore d'avoir à les citer,
·tant à peu près les plus méritants de
te section de l'exposition.

.rrêtait généralement devant le rou-
.e-motte de notre collègue M. Lau-
ıleau en fonte, dont toutes les parties
biles et tournent indépendantes sur
ɔmmun, et devant plusieurs charrues
ınt-train, système Rosé et système
:; l'une pour les terres franches,
ɔur les terres fortes.

ırent a exposé, en outre : une machine
à battre, qui se distingue de toutes
i garnissaient la même galerie, par
cité, sa solidité et la quantité pro-
ɛlle de gerbes qu'elle bat à l'heure
force donnée.

.eau à bascule, traîné par un animal,
›urner les foins.

che-paille à bras.

une machine à dresser, c'est-à-dire
es tuyaux en terre glaise, pour l'as-
ıent des terres : rien de plus simple
rocédé.

ıachine coûte 750 francs. Les pro-
notre collègue M. Laurent, sont d'une
:ontestable, et nous osons prédire de
larges succès aux instruments dont son génie a doté l'agriculture.

Après notre collègue M. Laurent, vient M. Cambray. M. Cambray père est un des plus intelligents et des plus actifs parmi les mécaniciens qui s'occupent de machines agricoles; il est aussi l'un des plus anciens, et les instruments qu'il a livrés à l'agriculture sont nombreux. Son établissement est, dans ce genre d'industrie, l'un des plus considérables de Paris. Mais l'importance de sa fabrique n'est pas son seul titre à la considération générale; tous ses instruments se distinguent par des prix très modérés, une grande solidité et une construction soignée; il est l'inventeur de plusieurs machines très ingénieuses, et beaucoup d'autres lui doivent des perfectionnements réels; sa fabrication a toujours été en progrès depuis sa fondation jusqu'à ce jour. Les huit médailles d'argent et les quatre en or qu'il a reçues, soit aux expositions nationales, soit aux concours spéciaux, confirment ce que nous venons d'avancer.

Cette année encore, quoique la crise industrielle ait arrêté ses travaux, M. Cambray père, qui n'a pas voulu faillir à sa réputation, a soumis à l'exposition une foule d'instruments d'agriculture très remarquables, et surtout d'une incontestable utilité :

1° Une machine à pulvériser la graine de lin et la graine de moutarde. Cette machine sera très utile pour les pharmaciens et dans les hôpitaux.

2° Une râpe pour la fécule de pommes de terre.

3° Un hache-paille, offrant des améliorations très avantageuses.

4° Un coupe-racines, pour la nourriture des bestiaux, dont la promptitude est sans égale.

5° Un tarare, avec lequel on peut minutieusement nettoyer toutes les espèces de graine.

6° Une machine à broyer les fruits à cidre, à trois cylindres superposés.

7° Une machine à concasser les féverolles, le maïs, et toutes les grenailles destinées à la nourriture des bestiaux.

8° Un moulin pour concasser la drèche et l'orge des brasseries, avec cylindres cannelés en hélice et trempés.

9° Une machine dont l'importance et l'utilité seront reconnues et mises à profit, et sur laquelle nous appelons surtout l'attention. Cette machine est destinée au chargement des

sacs et des ballots, avec un seul homme, sans qu'il existe aucun danger pour lui de se blesser. La pensée de cette invention n'émane pas seulement de la recherche de l'économie du temps et des bras, mais aussi d'un sentiment d'humanité dont nous félicitons sincèrement notre collègue.

M. Cambray n'a exposé que ses machines les plus nouvelles. Pour se rendre un compte parfait de sa fabrication, il faut se transporter dans ses ateliers.

Tous ses instruments exposé, se recommandent sans exception, nous aimons à le répéter, par le travail d'exécution, la simplicité et la modération des prix ; nous n'avons rien rencontré de mieux en ce genre à l'exposition.

Notre attention a aussi été vivement attirée par un instrument nouveau de MM. Gaillard fils. Cet instrument, appelé conservateur et nettoyeur des grains, est une de ces inventions nouvelles qui se répandra et qui deviendra d'un usage commun, quand elle sera plus connue et mieux appréciée, car ce n'est qu'une partie du problème agricole, que celui de produire ; il faut savoir conserver les produits, autant pour avoir des semences de bonne qualité, que pour éviter la dépréciation des denrées avariées par des insectes ou par des mauvais goûts.

M. Gaillard a donc inventé une espèce de roue , formée de deux châssis à huit pans, et placés perpendiculairement sur un axe commun où ils sont fixés (1). Ces châssis sont garnis de toiles métalliques sur les côtés. Ils sont éloignés de trois à quatre décimètres l'un de l'autre, et fermés sur leur pourtour par des encadrements également recouverts en toile métallique. Mais ici, ces encadrements sont à coulisse, afin d'admettre des changements de cadres portant des toiles de différentes ouvertures, selon les graines que l'on a à préserver et purger de zizanie.

La machine se remplit à peu près complètement, moins cependant une fraction, et voici pourquoi cette fraction : la machine, mise en mouvement, échange constamment le niveau du grain contenu dans le centre des encadrements, et ce grain roule sur la circonférence. Tant que le mouvement est lent, son poids l'entraîne toujours par la force centripète vers le centre de l'appareil. Mais si le mouvement augmente en vitesse, au point de neutraliser la force centripète, et de la changer en force centrifuge par une rupture d'équilibre entre la gravitation et l'expansion, alors tout le grain passe sur les bords de l'appareil, et le vide se fait au centre ; là, le grain reçoit un courant d'air qui le dessèche s'il est humide, qui l'assainit s'il est avarié. Que l'on ralentisse le mouvement de manière à ne pas excéder les deux forces centripète et centrifuge, et à les maintenir en équilibre entre elles : alors toute la masse de grain, quelque considérable qu'elle soit, tourne en tombant, detachée grain de grain, de manière à répartir l'espace laissé vide primitivement, à travers toute la masse des grains contenus dans l'appareil.

C'est alors que les corps étrangers plus petits sont isolément mis en contact avec les toiles métalliques de la circonférence, et se séparent du grain que l'on veut conserver ou semer.

Avec cet appareil, il n'est plus possible aux charençons de pouvoir s'établir dans le tas, il n'est plus possible au blé de fermenter ni de contracter aucun mauvais goût ; celui qui serait charboné, serait approprié et débarrassé du noir, par la simple mise en rotation, de temps en temps, de l'appareil.

Le prix n'est pas tellement élevé non plus qu'il ne permette aux agriculteurs de se pourvoir du conservateur et nettoyeur de M. Gaillard. Nous le recommandons, par toutes ces considérations, aux hommes de progrès.

Le public examinait avec un vif intérêt plusieurs instruments dus à notre collègue M. Turck, et notamment une charrue à levier et à avant-train tournant ; il y a là, en effet, un progrès réel, un véritable perfectionnement que nous aimons à constater.

L'agriculture doit à notre collègue M. Turk un appareil dit égalisateur, destiné à niveler la terre, soit dans un champ, soit sur les routes; ce dernier instrument mérite une mention toute particulière, car on en peut tirer un excellent parti.

En général, les instruments exposés par notre collègue M. Turck offraient un intérêt d'autant plus précieux, que leur auteur les emploie journellement dans l'établissement agricole qui a été confié à ses connaissances profondes en agriculture et à ses soins éclairés.

(1) Le *Journal de l'Académie nationale* a déjà parlé de cette invention.

ollègue M. Delaire a produit un nou-
eau à axe brisé, qui permet ainsi à
té de s'élever ou de s'abaisser pour
nivèlement du terrain et rendre par
t efficace et parfaite l'action de la
ur toute l'étendue des rouleaux.
on est heureuse, et personne, nous
, ne la mettra en doute. Nos publi-
t déjà rendu compte de cette inven-
aurions peut-être dû commencer
rsion à travers le champ des instru-
toires, par un nom dont vous con-
s la popularité. Mais, nous le répé-
n'avons établi dans notre travail
èce de hiérarchie agricole ou indus-
ous ne nous sommes préoccupé que
ée, de rendre justice à tous.
donc maintenant des produits de
gue M. Quentin-Durand, de ce vé-
agriculture, qui, depuis de longues
cupe le sommet de la brèche.
e digne collègue, dont nous connais-
l'activité et le dévoûment, que sont
truments les plus utiles et en même
lus simples. M. Quentin-Durand n'a
du de vue qu'il travaillait pour la
cultivateurs, et, conséquemment,
lasse généralement pauvre; aussi
ssé ses prix jusqu'aux plus humbles
n trouve ses instruments dans la
nos campagnes, et ils sont destinés
ariser davantage encore.
ntin-Durand avait à l'exposition,
e, son excellent crible et son ha-
que nous ferons connaître d'une
us complète. Les plus grands éta-
s de Paris emploient ces deux ins-
ans leurs écuries et se louent très
rs services M. Quentin-Durand est
e nos constructeurs d'instruments
t horticoles.
notre honorable collègue M. Ar-
e dirige plus particulièrement son
ers la fabrication des pièces d'hor-
avait cependant envoyé à l'exposi-
49 une baratte, qui nous a paru
le et que nous n'eussions pas voulu
silence.
s. — C'est un procès qui n'est pas
gé, que celui entre la charrue à
n et l'araire ou charrue simple. La
cultivateur, les habitudes des pays
ltive, la nature du sol, tout cela
ris en grande considération. Il est
juste de reconnaître, toutefois, que, malgré la préférence donnée à l'araire par Mathieu de Dombasle, la charrue à avant-train est, dans bien des cas, préférable et pour l'aisance de la conduite et pour la régularité du travail.

Le nombre des charrues admises à l'exposition était considérable; mais beaucoup d'entre elles ne présentaient rien de nouveau.

Un regret que nous avons souvent éprouvé et qui se renouvelle ici, c'est que tout fabricant d'instruments ne soit pas quelque peu cultivateur; ces industriels s'épargneraient par là bien des bévues et des dépenses inutiles.

Parmi les charrues du meilleur modèle, et indépendamment de celles que nous avons déjà citées plus haut, nous plaçons celles de l'établissement de Grignon, dont les autres instruments se distinguent aussi par leur solidité et leur simplicité.

Celle de notre honorable collègue, M. Seguy de Thezan, à laquelle il a donné le nom d'*Audental*, revèle, dans son inventeur, des connaissances pratiques dont l'agriculture tirera certainement un bon parti.

Un système de charrue qui, pour l'heureuse disposition du soc et du réservoir, nous a paru devoit être distingué, c'est celui de nos collègues MM. Talbot frères, du département du Cher. Nous ne nous étonnons point de la vogue qu'ils ont conquise et qu'ils sauront conserver. Le publie se trompe rarement dans ses appréciations.

La charrue à double versoir de M. Rayet de Lussat nous a présenté la solution d'un problème qui peut produire d'excellents effets. Le département de la Creuse, dans lequel cette innovation a pris naissance, se charg ra sans doute de la populariser. Il est certain qu'elle sera accueillie partout avec empressement. M. Rayet a fait preuve de connaissances pratiques, et a eu le bon esprit de simplifier son instrument de manière à le mettre à la portée de toutes les intelligences.

Nous devons le même éloge à la charrue à double versoir, système Dombasle, avec avant-train, à vis de pression, de notre honorable collègue M. Ramella. Le département des Basses-Alpes ne peut que se trouver fort bien de l'application de cet instrument qui mérite à plus d'un titre les encouragements des hommes de science.

Parmi les instruments assez nombreux pré-

sentés par M. Libert (d'Eure-et-Loir), nous avons remarqué quelques bonnes charrues avec et sans avant-train.

La charrue champenoise, de M. Berge, avec son levier d'arrière pour règler la profondeur du labour sans déranger le laboureur, et la marche de l'instrument, renferme une bonne idée, si surtout elle n'a pas pour effet de trop affaiblir la force de résistance du corps principal; c'est ce que l'expérience seule doit apprendre.

Nous ne pouvions laisser passer, sans la bien examiner et tâcher de l'apprécier, la charrue fouilleuse de M. Pillier, constructeur à Lieursaint (Seine-et-Marne); elle paraît avoir très honorablement figuré déjà dans divers comices. Son but est de percer les sous-sols ou tufs imperméables, et de défoncer le sol jusqu'à la profondeur de 40 centimètres, sans ramener la terre remuée à la surface. Dans bien des localités, ce doit être un précieux instrument, s'il fonctionne bien. Nous avons été surpris seulement que le soc employé fût en fonte; il doit trop facilement s'user et n'est pas susceptible, comme le soc en fer aciéré, d'être aiguisé et rechargé.

ROULEAUX. — L'un des plus puissants rouleaux de l'exposition, entièrement en fonte, et du prix énorme de 800 fr., nous est présenté comme comprenant dans ses avantages de détruire le ver blanc. Nous nous permettrons, jusqu'à plus ample information, de douter de ce résultat. Nous ne sommes pas bien convaincu de l'efficacité de cet appareil pour la destruction de ce dangereux insecte, qui vit enfoncé tranquillement en terre à 20 et 30 centimètres de profondeur, et qu'on n'écrase pas à la mode de l'escargot.

Le rouleau, également fort pesant et armé de puissantes dents de fonte, de M. Henri Proux, se justifie, selon lui, par son utilité à permettre l'ensemencement des céréales en temps pluvieux sur certaines terres. Ces terres paraissent encrasser tellement les autres instruments, soit herses, soit rouleaux, que les grains sont très difficiles à couvrir. Cela peut être vrai pour quelques terrains; mais l'exception ne fait ici que confirmer la règle. Ce rouleau est surmonté d'un semoir à hélices de fil de fer fort ingénieux.

Le rouleau et le semoir de notre honorable collègue M. Pignel nous ont paru fort avantageux, et nous espérons bien, grâce à des expériences spéciales, avoir bientôt à déclarer que ces deux instruments se recommandent aux agriculteurs par leur simplicité et par la facilité de leur application.

L'instrument appelé aro-herse, de notre honorable collègue M. Hermitte, a excité la curiosité des connaisseurs. Nous ne doutons pas que M. Hermitte ne sorte victorieux des épreuves auxquelles il sera nécessaire de soumettre cet étonnant appareil avant de formuler un jugement définitif.

L'agriculture doit à notre honorable collègue M. Deck aîné une machine pour nettoyer les blés, une herse nouvelle et un rayonneur. Nous répétons encore qu'il était impossible d'apprécier à leur juste valeur les nombreux instruments aratoires de la grande galerie dans laquelle ils avaient été classés. Disons, cependant, que les instruments de notre collègue M. Deck nous ont paru d'une bonne confection et d'une solide exécution, et félicitons-le de ses efforts en attendant qu'il nous ait mis à même de porter sur ses précieux appareils un jugement raisonné qui ne saurait lui être défavorable.

EXTIRPATEUR. L'usage de l'extirpateur, si généralement employé en Angleterre et en Écosse, commence à se répandre en France, et nous nous en félicitons. C'est un instrument fort commode et très expéditif pour tenir les terres en bon état et en haleine. Il fait au moins la besogne de quatre charrues, et bien souvent son travail est tout aussi avantageux qu'un labour. Malheureusement, on maintient parmi nous cet instrument à un prix trop élevé : on parle toujours de 300 francs à 350. C'est trop cher, beaucoup trop cher. En mêlant davantage le bois au fer, surtout pour les traverses, l'on devrait pouvoir produire un extirpateur ayant toutes qualités, à moins de 200 francs; à ce prix, nous le conseillerons à tout bon cultivateur.

L'extirpateur de M. Maxime Lemaire, d'Essuiles-Saint-Rimault (Oise), si ce n'était sa cherté, 270 francs, nous semble établi dans d'irréprochables conditions.

Si M. Lemaire pouvait arriver à adoucir le prix de son instrument, il aurait, selon toutes les probabilités, un succès de débit qu'il n'a probablement pas aujourd'hui. Il y a plus de bénéfice à placer dix ou douze instruments que trois à quatre.

Nous avons pris note aussi de l'instrument de M. Desut, dont nous regrettons de ne pouvoir pas indiquer le prix.

ɜndant que nous donnions une des- complète de l'*extirpateur* de notre ɜ collègue M. le docteur Bohorel, di- cet instrument est en bonne voie, et ıventeur s'occupe en ce moment mè- menter encore son importance, par ion de plusieurs pièces qui doubleront é. — L'extirpateur de M. Bohorel ıre d'un praticien consommé, c'est les agriculteurs sauront en tirer un ı.

ɴES A BATTRE. — Dans tous les pays ɴn culture, comme l'Angleterre, la à battre est l'instrument de fonda- 'est pas rare même que ce soit une à vapeur qui en soit le moteur.

ınce, l'on commence, et l'exposition preuve, à comprendre quelle est l'u- :e premier instrument. Aussi allons- donner quelqu'attention.

ıe nous dissimulons pas, toutefois, a guère que le jury qui puisse s'assu-]uelques expériences, des avantages ue inventeur se plaît naturellement à on œuvre. Et encore, le jury, à cette l'année, ne pourra-t-il que difficile- iver aux essais désirables

, usons des données que nous ont four- ıotre propre inspection, et les com- ons de MM. les exposants, pour gui- ieux possible les acheteurs à venir.

.chine de M. Libert est déjà avanta- ıt connue non loin de Paris. Manœu- deux chevaux, elle peut battre en : cent gerbes à l'heure. Il nous sem- ile, toutefois, à la dimension des piè- a force des engrenages, que deux puissent aisément suffire à un travail r de neuf à dix heures. La longueur aux d'engrenage doit également ren- ·vice d'un seul homme bien pénible rnir la machine de ces cent gerbes oit expédier par heure. Ceux qui ont ɜtte machine, paraissent se féliciter de cité, de la manière achevée dont elle : les épis, du bon état dans lequel elle ıaille, Cette dernière condition est ıeureuse pour les environs de Paris.

regrettons de ne pouvoir déterminer e cette machine.

ıchine de M. Duvoir nous présente un parfaitement établi : ce n'est pas là ɜ moindres conditions à rechercher. eure des machines n'ira pas bien si elle n'est pas secondée par le bon engrenage du manège.

La machine de M. Henri Proux se distingue de ses voisines par un avantage qui lui est tout particulier. Elle est transportable et montée sur roues. Le batteur est fortement établi, et c'est la condition importante. Le rateau et le ventilateur sont armés chacun de quatre ailes. La machine peut également s'asseoir sur le sol ou sur un cours d'eau.

Les prix de M. Henri Proux n'ont rien d'exagéré.

Nous avons aussi considéré comme fort re- marquables, les machines à battre de MM. Gros- ley, de Paris ; Mittelette, de Soissons ; Molard, de Lunéville ; Pons, de Paris, et Levet, du Cher.

Celle de notre honorable collègue M. Mo- lard, entre autres, se distingue par d'heureu- ses innovations, et ne nous permet pas de douter des heureux résultats que promet son application.

Au nombre des excellents instruments ara- toires qui sortent de la fabrique de notre ho- norable collègue M. Desroches, de Romanèche, se trouve un appareil destructeur de la pyrale de la vigne. Cette invention n'est pas de celles qui peuvent redouter l'expérimentation. Elle a été essayée, et ses résultats sont venus cou- ronner les ingénieuses combinaisons de l'au- teur. Il est consolant de penser que, sur tous les points de la France, des intelligences d'é- lite prennent enfin la direction de l'agricul- ture, et s'efforcent d'annihiler les obstacles dont, jusqu'à ce jour, la routine n'avait pu triompher.

L'appareil destructeur de la pyrale rendra d'immenses services à nos pays vignobles.

Hache-paille, coupe-racines, tarare. — Le tarare est le compagnon indispensable de la machine à battre ; celle même qui est la plus complète, la plus parfaite, donne un grain qui demande à être repassé avant d'aller au mar- ché ou chez le boulanger. Nos collègues, dont nous avons déjà cité les noms, ont brillé dans cette exposition, et notamment notre honora- ble collègue M. Seigneurie, dont les appareils sont d'une confection très soignée.

Nous recommandons aussi les tarares de MM. Poly Labesse ; Corrège, de Paris ; Hudde, de Villiers-le-Bel ; Mailot, du Calvados, et Deck, de Fécamp.

Le coupe-racines de Grignon, dont les cou- teaux sont montés sur un cylindre conique, nous a paru d'une grande perfection.

Si nous mentionnons les moulins à bras, c'est pour tâcher d'arriver à faire comprendre à leurs auteurs, que la facilité des communications, les progrès de la haute mécanique, les prévisions du commerce, l'extension à toutes choses de la vapeur comme moteur, rendent aujourd'hui ces machines à peu près inutiles. Et quand bien même en cela l'on arriverait à créer une merveille d'art, ce serait peu de chose encore ; car, indépendamment du grain et du moulin, il faut fariniser. L'art de la mouture est l'un des plus longs, des plus difficiles à apprendre : comment espérer alors tirer un parti avantageux d'un petit instrument qu'on nous présente toujours comme la providence des campagnes ?

Nous mentionnerons seulement pour mémoire, le rouleau batteur armé de fléaux. Quel est donc le bon travail qu'il est capable de produire ? Il est à regretter que l'inventeur de cet appareil n'ait pas employé les ressources réelles de son génie à une œuvre plus simple, à un procédé plus applicable.

Au premier rang des articles dont la nouveauté a pris rang depuis la dernière exposition, nous plaçons à juste droit l'ingénieuse machine de notre collègue M. Vachon, de Lyon, et qu'il a nommée *Trieur*. Elle a pour but le nettoyage des grains.

Assurément, l'idée d'arriver à un semblable résultat n'était pas nouvelle. Nous avions, au contraire, et depuis long-temps, des cribles de toutes sortes, des épurateurs, des ventilateurs ; mais difficilement on arriverait à la perfection que M. Vachon semble avoir atteinte, pour ainsi dire, du premier jet. Utile partout, le trieur le sera plus particulièrement à la France ; car nulle part il n'y a, croyons-nous, dans nos campagnes surtout, plus de négligence et de véritable incurie à rendre les grains propres à être rendus, avec profit, à la terre comme semences.

Nous croyons inutile aujourd'hui de nous occuper de la description de la machine Vachon : elle a eu le suffrage éclairé, complet, de MM. Moll, de Gasparin, Boussingault, Séguier, Pommier. De telles autorités entraînent un jugement trop définitif pour que tout le monde ne s'empresse pas de l'accepter.

Il est, toutefois, un reproche que nous ferons à M. Vachon, et nous sommes d'autant plus hardi à le faire, qu'il est complètement étranger aux avantages du système nouveau, il regarde le prix des machines.

Qu'un grand commerçant en grains, qu'un riche industriel, comme le sont les boulangers des grandes villes, la plupart des gros meuniers, soient obligés de débourser 1,200 fr. pour avoir à leur disposition le grand trieur cylindrique, qui expédie soixante à soixante-dix hectolitres par jour, rien de mieux ; ils peuvent faire ce sacrifice, car il est bientôt regagné. Mais il n'en est pas de même de nos cultivateurs, qui, pour la plupart, sont déjà obérés et plient sous le faix. Pour eux, 275 francs, prix du moyen appareil, pouvant trier vingt à vingt-quatre hectolitres, seront toujours une forte dépense, et à laquelle ils se décideront difficilement. Cela nous est pénible à penser ; car c'est avant tout dans les fermes que nous voudrions voir se répandre la nouvelle, l'excellente invention, la seule qui, jusqu'ici, ait bien su débarrasser le blé de la graine à forme ronde. Et c'est à cette espèce de graines qu'appartiennent le nielle, la vesce, ces pestes du bon grain pour le marché, le moulin, l'ensemencement surtout.

Nous invitons par cela même M. Vachon à se relâcher dans ses prix. Il nous semble qu'au moyen de l'emporte-pièce, il peut établir une machine à de meilleures conditions, tout en retirant la juste rémunération de son travail.

MM. Ferrières et Sabin de Pontlieue (Sarthe), ont présenté un appareil vertical pour le nettoyage des grains, sur lequel nous reviendrons plus tard avec intérêt.

Mentionnons honorablement ici le moulin à décortiquer de M. Labbé, le décortiqueur de M. Bouchon, de Paris, et l'ingénieux modèle de moulin à farine de M. Bizot, de Gerdoncourt (Vosges).

Le plâtre, les os pulvérisés, sont deux substances également précieuses pour l'agriculture. Il faut dès lors savoir très bon gré à l'industriel qui s'occupe d'en populariser l'emploi, d'en diminuer le prix de revient.

Nous avons trouvé au palais de l'industrie, une machine qui, sous ce double rapport, a dû fixer toute notre attention. Si réellement elle n'exige que la force d'un cheval ou d'un bœuf de force ordinaire ; si elle peut suffisamment pulvériser les os crus, le plâtre cuit ou non cuit, par dix hectolitres à l'heure, comme on l'annonce au minimum ; si cette machine ne coûte que cinq à six cents francs ; si l'on peut avoir la pièce la plus importante de rechange pour 60 à 80 francs, ce serait pour

: une véritable trouvaille que le
I. Béchu, fils.
., le plâtre, à l'aide de nos nou-
i de chemin de fer, pourrait, de
ıner vers tous les points du pays.
, comme on sait, existe en quan-
ainsi dire inépuisables, dans le
en. Les frais de transport en em-
: plus facile circulation. Eh bien,
l serait facile d'avoir toujours dans
des wagons chargés de plâtre cru,
ıtiemment, en dehors des stations
e moment favorable de départ, qui
u que lorsque les voyageurs fe-
t aux chargements complets. Là
s'arrêterait, le moulin Béchu le
et le livrerait à la consommation.
:e que, jusqu'ici, on n'a pas eu des
ısants, économiques, de le broyer,
ı pas pu en répandre suffisamment

e et la pratique agricoles nous ont
t appris jusqu'à ce jour, que les
s, même les os calcinés, sont un
des plus actifs. Et cependant,
il faute de moyen de facile pulvé-
st que les os, sauf dans nos grands
opulation et d'industrie, sont gé-
perdus. C'est là une perte sèche
; millions. Pour le profit de la
quintal métrique d'os pulvérisés
ıu moins 6 à 8 francs.
:terre, où l'on sent la valeur de
s, non-seulement les os provenant
ımation locale de la viande ne se
, mais encore il arrive tous les
ous les points du globe, des car-
ısidérables de ce produit.
nous fait désirer un examen sé-
ıfondi, de la machine de M. Béchu
omme nous l'espérons, elle répond
du pays, qui, dans ce moment,
re rempli, elle aura parmi nous
ɔulement,
ın plus un industriel seulement.
tisateur, qui, fort de sa propre
nous présente un parc transpor-
le parcage des bêtes à laine. Nous
ivement, qu'indépendamment du
: mis sous nos yeux, et du reste
kécuté, l'on ne puisse nous dire
champ de la Brie ou de la Beauce,
ı machine établie en grand, fonc-
ieusement et avec tous ses agrès.

Nous serions bien vite accouru la visiter; car nous croyons l'idée bonne et d'un fructueux avenir.

Le parc est monté sur roues; il se déplace au moyen d'un cabestan ou deux chevaux. Il peut circuler aisément sur une route, un chemin. Une toiture en toile le recouvre, préservatif offert bien plus contre l'action du soleil que contre les inconvénients de la pluie. La cabane du berger fait chapiteau, et ne dérange en rien, ni la circulation des animaux, ni le mouvement de la machine. Pour l'entrée comme pour la sortie des animaux, des claies mobiles se soulèvent avec une grande aisance.

L'inventeur affirme que l'on peut établir un parc de 250 bêtes pour 600 francs. Il ne demande pour lui que 50 francs, comme prix des dessins, des devis et autres indications qu'il fournit: c'est assurément là une prétention fort raisonnable.

Le parcage est une des plus utiles opérations de la culture. Il utilise à la fois les urines, les matières solides de la digestion, les exhalaisons du suint et de la transpiration. Il est encore le mode le plus économique de l'engrais des terres.

Aussi, tenons-nous à ce que le public soit bien édifié sur les avantages pratiques que M. Proux, cultivateur à Levet, département du Cher, assure que l'on peut se promettre de son invention.

Sondages. — Les noms de MM. Mulot, Dégousée, l'art si précieux des sondages, du forage des puits artésiens, devraient être les noms les plus connus, les choses les plus populaires, particulièrement dans nos campagnes; et malheureusement cela n'est pas. Les prédictions de Mathieu Laensberg y sont bien autrement en honneur.

Aussi savons-nous grand gré à M. Mulot, de nous montrer, à côté de ses gigantesques outils, qui peuvent faire pénétrer les empreintes de la puissance de l'homme si avant dans les entrailles les plus cachées de la terre, les outils modestes du simple chercheur de marne, d'argile, de pierre; outils qui peuvent aussi aider à découvrir les sources peu profondes que l'on convertit en fontaines précieuses, ou bien encore à creuser des puisards absorbants, souvent si nécessaires pour se débarrasser des eaux croupissantes, malsaines, embarrassantes. Nous avons vu avec plaisir que l'on pouvait avoir de ces bonnes et solides sondes, aux prix de 65, 130 et 200 francs, pour opérer

des fouilles, depuis 3 mètres 50 centim. jusqu'à 10 mètres.

Pour populariser l'emploi de ces sondes, nous voudrions qu'il en fût confié un certain nombre au corps si intelligent, si dévoué des ponts-et-chaussées. Il y a toujours dans l'année des moments de repos, pour ainsi dire forcés, pour nos cantonniers; par exemple, les saisons des grandes pluies ou des fortes gelées. Eh bien, ne pourraient-ils pas très utilement [illegible] des sondages qui aideraient puissamment à la science géologique, [illegible] surtout examinés, analysés? Et les propriétaires, de leur côté, ne seraient-ils pas très heureux de connaître les ressources, les richesses que leur sol renferme, et bien souvent à leur insu? Cent mille francs, employés à un pareil agencement de l'outillage de nos cantonniers, n'auraient jamais, selon nous, été mieux employés. Nous sommes même persuadés que la plupart des conseils-généraux entreraient volontiers, par des allocations spéciales, dans une partie de la dépense.

Dans la galerie des instruments aratoires, nous avons fixé notre attention sur les produits d'un aveugle, qui nous a paru voir très clair dans sa spécialité. Le nom de cet aveugle est Laveau, et son établissement est rue de [illegible] 38. Ses outils de jardinage sont [illegible] d'une parfaite exécution [illegible] très modérés.

M. Laveau [illegible] d'être encouragé par le [illegible] nous appelons sur lui toute [illegible]

[illegible] Depuis long-temps les savants [illegible] après la solution d'un [illegible] celui de la désinfection [illegible] Il intéresse, en [illegible] et l'hygiène publique, [illegible] la richesse publique. Avec [illegible] possible on arriverait [illegible] des produits obtenus, à [illegible] à nous débarrasser de [illegible] de la vidange actuelle, à [illegible] d'une manière sensible l'une [illegible] manipulations du travail [illegible]

[illegible] Montfaucon, si Bondy et cent autres [illegible] de détestable infection pour les grandes agglomérations, peuvent disparaître, c'est la chose [illegible] désirable, les moyens les meilleurs d'exécution seront un immense service rendu à la société.

Un de nos collègues, M. Carlier, poursuit depuis long-temps la solution de ce pr
et nous osons affirmer qu'il vient de
dre. M. Carlier, au moyen de son
est parvenu même à solidifier les
La rapidité avec laquelle l'opération
sinfection des matières animales s'op
conversion immédiate en une substa
verulente dégagée de toute odeur, l
cite des agents de désinfection et de s
tion, font de cette invention une dé
hors ligne.

Après M. Carlier, nous citerons l
de M. Legras, qui paraît avoir la mên
nation et produire les mêmes résulta
procédé de M. Carlier. On ne saurait
courager des travaux qui ont pour
sainissement de toutes les localités p
qui contribueront puissamment à la
publique et doteront l'agriculture d'
vel engrais.

La variété des engrais composés d
divers n'était pas grande à l'exposit
pendant, on ne saurait trop s'occupe
importante question. Empressons-no
gnaler celui de notre honorable coll
Carlier. Nos publications contiennent
renseignements assez complets sur
ritable découverte dont ils ont enri
agriculture.

Cet engrais, que nous avons vu
nous-même, répond à tous les besoi
terre, même la moins favorablemen
sée.

Un produit fort remarquable de
tion, et devant lequel sont passés bie
différents sans se douter de ses re
bles qualités, c'est le zoofime, nouvel
d'engrais dû à notre honorable col
Lajarthe de Saint-Amand. Ce produ
déjà été soumis à de nombreuses ex
dans les départements de l'Ouest, fa
voir de grandes espérances sur son
surtout, depuis l'amélioration que
apporter M. de Saint-Amand, am
qui lui permet d'approprier cet eng
qualité du sol et à la nature de l
dont la diversité doit être prise e
considération.

L'Académie nationale ne peut qu'
ger vivement M. Lajarthe de Saint-
persévérer dans ses travaux. Le zoofim
grande conquête pour l'agriculture.
consacrerons dans quelque temps u
tion beaucoup plus développée.

'ons remarqué avec beaucoup d'in-produits chimiques de notre hono-gue M. Rolland, de Toulouse, et si onsacrons cette mention dans la di-'agriculture, c'est qu'à côté de son on sulfate de fer et de son acide sul-ont la préparation ne laisse rien à : trouvait une poudrette et un en-tal, dont la puissance stimulante ne ît pas douteuse. Nous nous propo-nfier au comité départemental, que rons incessamment à Toulouse, le ouver les propriétés fécondantes de engrais.

d'engrais, on ne doit point être ex-chacun peut avoir son mérite. L'im-'est de veiller à les employer avec ce en temps opportun, avec mesure, de n'en être point avare.

evons citer les noms de MM Legras, ot aîné, Ledoyen et Fouché-Lepelle-rochaine exposition sera, sans nul is riche en produits de cette nature, ips n'aura pas manqué à l'expéri-l.

nodèles de fosses à fumier ont été , l'un par M. Schattenmann, de er, et l'autre par M. Husson, d'Haus-Meurthe). La fosse de M. Schatten-une des plus utiles innovations de ure dans ces derniers temps. Des ifs sont là pour le prouver. Il serait que les comices agricoles s'occupas-la propagation de cet appareil, qui ut souvent de doubler la vertu ferti-es engrais.

s. — Les meules étant surtout une précieuses conquêtes de l'agriculture, ns cru devoir les classer dans cette Nous n'avons, du reste, que peu de en dire, car nous avons déjà parlé ent, dans un de nos précédents bul-e celles de notre collègue M. Hanon. levons une égale justice à deux au-os collègues, et le comité d'agricul-rêt à nommer une commission pour à quelques expériences.

endant, disons que les meules en Epernon, de notre honorable collègue ard, de Seine-et-Marne, et celles de norable collègue M. Theil, d'Eure-nous ont paru de nature à satisfaire s exigences.

ulement rapide et continu de leurs produits est, du reste, la meilleure preuve qui puisse être donnée de leur qualité et de la modération de leurs prix.

Nous nous dispenserons, nous le répétons, de parler dans ce rapport, de l'aérateur de M. Hanon-Valcke, notre journal de juillet et août contenant sur cette précieuse invention les renseignements les plus complets.

Productions végétales. — C'était une heureuse innovation, nous ne saurions trop le répéter, que l'introduction des produits agricoles dans nos expositions quinquennales. Ces végétaux, ces animaux vivant de leur vie propre, jettent au milieu des œuvres mortes, sorties de la main de l'homme, une variété qui plaît et qui repose les yeux. Cependant, ce n'est encore, on le voit bien, qu'une innovation, et le résultat ne permet guère de prévoir si les expositions à venir présenteront à nos horticulteurs, à nos agronomes et à nos éducateurs de bestiaux un plus puissant attrait.

Ce n'est pas que les produits agricoles envoyés manquent d'intérêt: loin de là. Nous avons admiré, dans la cour centrale de l'exposition, autour du tapis de verdure rafraîchi par une fontaine jaillissante, de charmantes collections de fleurs, des arbustes bien rares et parfaitement réussis, des arbres fruitiers, qui font honneur à la science de nos pépiniéristes, des échantillons de céréales aussi variés que curieux, et d'autres choses encore sur lesquelles nous nous proposons de revenir. Nous n'avons rien que de favorable à dire au sujet des échantillons de bétail et de race chevaline, placés en compagnie des instruments aratoires, à l'extrémité orientale des bâtiments. Toutefois, nous ne pouvons nous empêcher de le répéter, tout cela était incomplet. Les fleurs, les arbustes, les céréales étaient loin de donner un spécimen de tout ce que notre sol produit et peut produire. Les stalles destinées aux bestiaux se garnissaient difficilement.

Enfin, nous hasarderons, en ce qui concerne l'exposition agricole, une dernière critique, c'est que végétaux et bétail exotiques y tenaient une bien grande place pour si peu que l'on y voyait des indigènes. Il ne suffit pas, pour naturaliser un produit, de le mettre au monde et de l'élever sur le sol français. Il faut encore, et ceci est surtout vrai en matière agricole, qu'il y soit acclimaté, qu'il y donne facilement, naturellement, des résultats agréables ou utiles. Autrement, c'est un tour de

force, un objet d'art fort curieux, si l'on veut, et auquel nous sommes loin de defendre l'entrée du palais de l'industrie et de l'agriculture, mais qui ne doit pas y prendre trop de place A-t-on voulu, par cette abondante exhibition de produits exotiques, masquer la pauvreté de l'exposition, quant aux produits naturels à notre pays, Nous serions tenté de le croire. Mais ici se place une question :

Est-il possible d'avoir, à Paris, une belle et complète exposition des produits de l'agriculture française? Cela nous paraît au moins problématique. Sans doute, le peu de richesses dont nous nous plaignons cette année, est dû en grande partie à la nouveauté de l'appel fait aux agronomes par le ministère. Nous avons le droit d'espérer mieux pour la prochaine fois.

Toutefois, ne nous faisons pas d'illusions, et lors même que, dans cinq ans, dans dix ans, de nouveaux chemins de fer, couvrant notre territoire, viendraient rapprocher les distances, l'exposition agricole ne se compléterait pas. Tout au plus pourrions-nous avoir, et ce serait à vrai dire un point capital, une exposition complète de chevaux, bœufs, moutons, chèvres, chiens, volailles, etc., mais il faudrait nous attendre à voir un grand nombre de végétaux manquer à l'appel. Les plus beaux, les plus grands, ceux qu'il faut aller voir dans nos montagnes et dans les débris de nos vieilles forêts, nos arbres, en un mot, ne viendront jamais.

En fait d'arbres, nous n'aurons jamais que l'exposition des nains et des pygmées. Et même, en laissant de côté la classe des végétaux forestiers, combien d'autres échapperont encore? Ceux qui ne seront pas dans leur saison, ceux qui ne peuvent se transporter loin sans danger, ceux qui exigent des soins de culture constants et assidus, ceux qui demandent des conditions climatériques impossibles à réaliser au centre des Champs-Élysées, ceux qui brillent un jour pour mourir tout de suite, et qu'il faudrait à grands frais renouveler sans cesse, pendant toute la durée de l'exhibition, afin que chacun des visiteurs pût les apprécier et en jouir, et tant d'autres que nous pourrions énumérer, en motivant aussi facilement leur absence. Est-ce à dire pour cela que l'on doive renoncer à une exposition des produits agricoles? Non certes, telle n'est pas notre pensée ; nous croyons seulement que, tout en lui demandant plus et mieux que cette année, il ne faut pas trop exiger de l'aveuir.

Bestiaux. — Quoi qu'il en soit, l'exposition de 1849 se distinguait surtout des précédentes par cette innovation, et nous constatons avec plaisir ce premier pas vers le progrès, en réunissant tout d'abord en un seul, le témoignage de notre gratitude et nos félicitations pour tous les honorables agronomes qui nous ont envoyé les superbes types de nos races indigènes ou croisées que nous avdns avons admirés.

C'était pour tout le monde, nous le répétons, un délassement, une diversion agréable, que de passer de ces brillantes et monstrueuses machines, enfantées par le génie pour vaincre le temps et remplacer le bras de l'homme, à ces galeries vivantes, où bœufs, chevaux, vaches, porcs et moutons, étaient étonnés de se trouver si bien logés, si bien soignés, depuis leur introduction au palais improvisé de l'industrie.

Rendons justice à qui de droit, quelque douloureux que soit cet aveu, et disons que tout ce que nous avons admiré de plus parfait en forme, nous vient, à peu d'exception près, de l'Angleterre, de cette race de Durham, qui a partout amélioré chez nous ce qu'elle a croisé.

La race de Durham est bien connue aujourd'hui; son aptitude incontestable et sa précocité pour l'engraissement, ses dispositions bien reconnues chez les femelles pour l'abondance du lait, tout cela doit appeler au plus haut point l'étude et l'attention du cultivateur français. Peut-être bien cette race est-elle moins apte au rude travail que nous exigeons, dans le centre et le midi de la France, de nos animaux de trait et de labour. mais tout en faisant la part de ces circonstances, il n'en est pas moins vrai qu'il y a ici beaucoup à prendre. On a donc tort, en France, de s'élever, comme on le fait souvent, contre les essais tentés en ce sens, par nos établissements publics.

Le Durham pur sang est incontestablement beau ; on admirait surtout le jeune taureau *Tabarin*, de la vacherie du Pin, ainsi qu'Éré, génisse de quinze mois. Quel beau complet et quelles formes élégantes!

Les animaux présentés par notre honorable collègue M. d'Herlincourt (Pas-de-Calais), au nombre de six, méritent les plus grands éloges, et ces éloges lui sont justement acquis. Cet honorable collègue avait envoyé un

eau magnifique, une vache, deux génis-deux agneaux et deux brebis. Le public unanime pour admirer la forte et belle ire de ces animaux.

rignon a fourni son contingent, et sa race chwitz, pure ou croisée, lutte certainement c la race Durham. Tout le monde a pu out admirer une vache schwitz-cottentine, ne fournissait pas moins de trente-deux es de lait par jour.

Le schwitz croisé avec le Durham, avec le tentin, se valent, et l'embarras, pour don-la préférence à ceux-ci ou à ceux-là, doit e pour tous aussi grand qu'il a été pour s.

Viennent ensuite les races d'Hereford, qui vent être, de préférence destinées, à nos con-es du centre, et qui pourront très bien pros-er dans les parties sablonneuses du midi; les de Devon; celles de Normandie, sans nes, de M. Dutrône, qui toutes se distin-ent par la forme et la disposition mer-lleuse à l'engraissement.

M. Louis Lesenne, de Froberville, a pro-t une race cottentine d'une très belle es-e.

La vacherie nationale du Pin s'est surtout tinguée par l'envoi d'animaux d'une gros-r remarquable, en même temps que d'une le stature.

Viennent ensuite MM. Fauville, propriétaire leuville (Nord), qui nous ont amené un tau-a de la race croisée hollandaise, d'une uté incontestable.

M. Gaubert, à Saint-Georges (Eure-et-ir), s'est distingué entre tous, pour la duction d'un taureau noir cottentin, de la s belle espèce.

M. Sol'et (Seine-et-Marne) a amené un ureau de dix-neuf mois, qui est bien.

M. Behagne, à Dampierre (Loire), a amené it bêtes superbes, vaches et bœufs, croisés rham-normand et durham-charolais.

M. de Plœsquelles, Bas-Breton, a amené un petit taureau de dix-sept mois, que us avons trouvé très beau.

M. Coyette, à Trilport, près Mourne, a oduit un taureau remarquable de forme et le stature.

M. Guénon, célèbre par sa précieuse dé-couverte, consistant à reconnaître, à la simple spection d'une vache, ce qu'elle donne de it, le temps qu'elle en donne, et la qualité ême qu'elle peut fournir, nous a successive-ment fait passer en revue des sujets qui, bien que peu recommandables par leurs formes, ne le cédaient néanmoins en rien par la valeur comme vaches laitières. Plusieurs des vaches présentées par lui, marquaient à ces signes jusqu'à trente litres de lait par jour, et étaient de nature à pouvoir être traites jusqu'au moment du vêlage sans interruption. De pareils sujets valent de 500 à 1,000 francs, nous a dit M. Guénon.

Mais à côté de ces fontaines à lait ambulantes, nous avons admiré vingt-trois vaches, de la Basse-Bretagne, toutes laitières et toutes d'une taille si petite, que quelques-unes d'entre elles n'étaient guère plus grosses qu'une chèvre, et qui cependant fournissaient par jour à leur nourrisseur, cinq et six litres de lait. Quelque petites que soient ces vaches bas-bretonnes, M. Guénon ne les estime pas moins de 150 à 200 francs, selon leur qualité lactifère.

Enfin, notre collègue M. Dubreuil, qui a droit à tous les éloges des vrais connaisseurs, par sa belle race durham-charolaise, clôt admirablement la nomenclature des exposants en bétail.

Rien de plus fin, rien de mieux charpenté, rien de plus apte à l'engrais, que cette race qui, à la vérité, n'inspire pas l'étonnement comme la cottentine, la normande, etc., mais qui repose si bien l'œil et commande forcément l'admiration. C'est bien cette race qu'il importe de multiplier partout, sur le sol si fortuné de notre France.

Le durham-charolais, voilà le type du bien, du beau et du bon.

De là, l'agriculteur passe aux étables des moutons, animaux bien précieux pour l'homme, par la chair et la laine, qui sert au riche comme au pauvre à façonner les vêtements.

Ici encore, l'on trouve à admirer, tantôt la finesse de la laine, tantôt l'épaisseur de la toison, tantôt le poids des animaux

Les éleveurs qui ont exposé cette année sont: l'École, de Grignon, race Mauchamp, trois béliers mérinos, idem dix béliers.

M. Cugnot, race de Rambouillet, six.

M. Richer, du Calvados, quatre béliers.

M. d'Herlincourt, quatre béliers, longue laine, race anglo-artésienne.

La race du Berry, cinq jolis béliers, petite race.

M. Bazoche, du Loiret, deux.

M. Legendre, très beaux mérinos.

M. Delvigne, à Dury, près Ham (Aisne), bélier pur sang, Disley New-Kent et Showdown, ayant belle laine et belle taille.

La maison Pasquier, de Paris, a produit des ânes et des ânesses noirs d'une fort jolie espèce. A côté, était un étalon d'une belle grandeur, dont le nom du propriétaire nous est inconnu, mais qui mérite une mention honorable.

La ferme de Lormois a envoyé dix béliers, race Dishley-mérinos, très beau,

M. Guillemot, à Connautre, race Mauchamp-mérinos, beaux béliers.

M. Sansdon, des anglais mérinos.

Grignon, Dishley-mérinos, béliers d'un an.

Idem, race Rambouillet, moutons de six mois.

M. d'Herlincourt, déjà cité, race anglo-artésienne, à longue laine, très beau.

Ferme de Lormois, M. Paturle, brebis croisées d'Ishley mérinos, très belles (1).

Nous avons examiné avec un curieux intérêt les deux béliers envoyés par notre honorable collègue M. Legendre, de Bazoches-les-Gallerandes. Ces animaux parfaitement soignés et d'une nature vigoureuse accusent un bon mode d'éducation dont nous félicitons notre collègue.

Quelques porcs croisés anglo-chinois étaient à noter. Sous ce rapport, indiquons les produits de M. Millet, de Saint-Avertin (Indre-et-Loire), de M. Boissy de Bois-Gaillard, de M. Bartholomon (Seine).

N'oublions pas l'industrieuse famille des abeilles ; MM. Daix, Sauria, Damainville, Bir, s'occupent d'elles et de leur bien-être, avec un zèle et un succès infiniment louables. Mais notre honorable collègue, M. le docteur Debeauvoys, fait plus que s'en occuper. C'est à lui que l'on doit cet intéressant ouvrage intitulé : *Guide de l'apiculteur*, dans lequel il a réuni les meilleures méthodes et les observations précieuses d'une longue expérience. Ses ruches et coconnières ne laissaient rien à désirer. Le comité d'agriculture lui réserve un rapport spécial

---

Nota. — La ferme de Lormois, qui a eu la médaille d'or en 1847, 1848 et 1849, tient à la disposition des amateurs, des races croisées 1/2 et 1/4 de sang, des brebis de deux ans, et pour cela on est prié de s'adresser à M. Lecreps, à Lormois, près Saint-Michel, station du chemin de fer d'Orléans.

Horticulture.

L'horticulture est une de ces branches l'industrie dont on ne connaît pas enc toute l'importance. Elle doit se montrer r connaissante de ce l'on a fait pour elle en 184

Tout le monde sait que l'horticulture se d vise naturellement en deux branches, do l'une appartient à l'utilité et l'autre à l'agr ment. De là découlent deux professions, q sont celle de maraicher et celle de jardini fleuriste. Mais, considérées au point de v agricole, ces deux professions se confonde ordinairement, car il n'est point de propri taire qui n'ait un jardin d'agrément à côté d son potager, point de petit cultivateur qui puisse avoir quelques fleurs à côté de ses l gumes, mettant en pratique de la sorte cet sage théorie qui associe toujours l'utile à l'a gréable. Cependant, en France, cette bel théorie n'a pas toujours été suivie, et le jar dinage d'agrément y a fait beaucoup plus d progrès que celui d'utilité. Pour être convain de ce que nous avançons, il suffit d'avoir jet un coup d'œil attentif sur l'exposition hort cole de 1849. Les jardiniers-fleuristes y o été trois fois plus nombreux que les mara chers et les pépiniéristes. Nous allons les exa miner l'un après l'autre, en commençant pa les fleuristes.

Parmi ces derniers, le *Jardin d'hiver* brille d'un éclat tout particulier par la beau de ses cactus, de ses plantes grasses en gé néral et d'une infinité de fleurs, tant exotiqu qu'indigènes, mais qui toutes étaient d'une rare beauté.

Cette belle exposition du Jardin d'hiver a disparu de bonne heure, et elle a été rempla cée par une autre du même genre, mais plus brillante encore ; nous voulons parler de celle du Muséum d'histoire naturelle. Nous n'es saierons point l'éloge de cette exposition, per suadé que tout ce que nous pourrions en dire serait au-dessous de la richesse des fleurs ex posées. Nous regrettons seulement que les professeurs du Muséum d'histoire naturell soient trop lents à faire participer le publi aux secrets de leurs belles découvertes et de véritables prodiges de végétation qu'ils ob tiennent quelquefois, surtout parmi les plante qui ne viennent qu'en serre.

Après les deux expositions que nous veno de citer, et qu'on peut appeler du premier o dre, nous avons remarqué plusieurs fleuriste

grand mérite. Nous citerons entre autres Dubos frères, jardiniers-fleuristes à refitte. L'un d'eux avait une magnifique ection de roses, parmi lesquelles nous s admiré deux roses dites du roi, qu'il a nues de semis et qui ne sont pas encore ées au commerce. L'une, d'un blanc lé-ement carné, se nommera Célina Dubos; tre, d'un rose tendre, a reçu le nom de Lady ly. Il nous a dit qu'il les livrerait au com-rce l'année prochaine. Son frère avait à une fort belle collection d'œillets.

M. Bacot, Paillet, Victor Verrier, avaient fleurs qui présentaient un véritable intérêt amateurs. Le dernier avait une collection arquable de *gladiolus gaudavensis*; un re avait de très beaux lys panachés, et Lierval, de Neuilly, avait exposé une nde quantité de *phlox decussata* de diverses leurs, obtenus par des semis de 1848.

On peut dire, en général, que nos fleuristes sont distingués à l'exposition et qu'ils mé-nt les éloges de l'Académie nationale, sur-t ceux que nous avons nommés, et aux-ls nous devrons ajouter les noms des jar-iers qui embellissent nos marchés de rs ravissantes, et à des prix modérés.

Abordons actuellement les classes d'utilité. us avons principalement remarqué MM. Ja-n et Durand, pépiniéristes à Bourg-la-Reine, es fruits et les fleurs de notre honorable lègue, M Croux, à la ferme de la Sausaie, à Villejuif. MM. Jamin et Durand ont ex-é des poiriers de deux et de trois ans, qui nt pas moins de deux à trois mètres de uteur.

Ces Messieurs ont fait un véritable progrès s l'art de tailler et de conduire les jeunes res, tels que poiriers, pêchers, abrico-s, etc. Au moyen d'un pincement fait avec diligence, les branches de l'arbre sont pro-tionnellement plus grosses à mesure qu'el-se rapprochent du pied de l'arbre, c'est-ire de haut en bas, chose qui n'a pas lieu nd on laisse la sève s'emporter. Par une le raisonnée, MM. Jamin et Durand ob-nnent aussi des éventails très droits, sans llages, et fixent l'écartement des branches un moyen aussi simple qu'il est ingénieux en dispendieux. Une tringle en bois, atta-e à l'arbre près de la terre, reçoit à ses émités de simples joncs, qui maintiennent artement des branches de chaque côté de entail. Ainsi façonné, l'arbre reçoit tous les bienfaits de l'atmosphère et du sol. Par la variété des espèces et par la bonne disposition de l'ensemble et des détails, on trouve dans l'établissement de ces messieurs, et notam-ment dans celui de notre collègue, M. Croux, plusieurs sortes de fruits pour chaque mois. Du reste, il paraît que ces établissements, qui ont déjà reçu des récompenses de plusieurs sociétés savantes, sont les plus beaux que nous avons en France en ce genre. L'Académie fé-licite ces messieurs d'avoir hardiment pris l'initiative de l'exposition, et les engage à continuer leurs efforts pour la propagation de leurs belles collections d'arbres fruitiers.

Nous ne devons pas passer sous silence les belles fraises de M. Graindorge, de Bagnolet. Du reste, leur réputation est faite.

Finissons par la revue du petit nombre de maraichers qui figuraient à l'exposition. Nous félicitons tout d'abord la compagnie générale d'horticulture et son jardinier en chef, M. Mas-son, d'avoir exposé des légumes plutôt que des fleurs, et notamment des légumes si beaux et si rares. Presque tous, en effet, sont des va-riétés étrangères, mais qui paraissent tout à fait susceptibles d'être acclimatées en France: tels que le melon d'Arkhangel, venu en pleine terre; des patates, des choux-raves, des ca-rottes, des betteraves d'Amérique, des bette-raves de Russie, des navets de Finlande, de Bassano, et plusieurs autres produits du même genre, que nous avons admirés. Courage, Messieurs, ne ralentissez pas vos travaux scien-tifiques et pratiques, vous aurez droit à la re-connaissance du pays si vous faites arriver, du plus riche potager au plus humble jardin, les espèces précoces et nourrissantes que vous aurez importées ou qui se seront perfection-nées sous votre main. Préparez vos moyens simples, mais précieux, et soyez assez géné-reux pour les mettre à la portée de tout le monde.

N'oublions pas M. Godat, maraicher à Ver-sailles, qui a offert à notre admiration des espèces connues, mais d'une beauté plus qu'ordinaire : trois variétés de cantalous, plu-sieurs belles espèces de potirons, et, ce qui est rare, un potiron bien conservé de 1848, d'é-normes choux plats, des laitues, des romaines rouges et blondes, trois sortes de pommes de terre de Hollande, des poireaux de Rouen, en un mot, tous légumes de choix et d'une belle venue.

ousavons encore remarqué M. Courtois

Girard et M. Gauthier, qui avaient l'un et l'autre des légumes d'une végétation vigoureuse.

Avouons, Messieurs, que l'Académie nationale doit un bien juste tribut d'éloges à ces honorables industriels. Faisons des vœux bien sincères pour que leurs efforts soient couronnés et pour qu'on les imite bientôt dans nos petites villes et dans nos campagnes où le besoin de bons légumes se fait d'autant plus sentir, que l'usage de la viande y est moins répandu.

Grains.

Nous avons encore remarqué, dans le carré d'horticulture, des phénomènes de végétation bien curieux et bien accusateurs en même temps de l'indifférence ou de l'gnorance de l'homme relativement à la végétation. Ils nous prouvent ce que peut la nature, aidée dans son accouchement; nous avons vu un seul grain reproduire plus de 100 épis et chaque épi 50 grains environ. Quelle prodigieuse fécondité !

Honneur aux agriculteurs qui cherchent dans l'expérience les meilleures espèces et variétés, qui nous en indiquent les qualités et les rendements. C'est ainsi que notre honorable collègue, M. Galland de Ruffec, a exposé 53 espèces de froment, 15 d'orge et 11 d'avoine, avec indication des rendements de chacune d'elles, de leurs noms et du pays d'où il les a extraites. Nous félicitons hautement notre collègue des généreux efforts qu'il ne cesse de faire pour l'amélioration de la culture. Sa collection présente un immense intérêt et mérite tout l'intérêt du jury.

C'est ainsi que M. Victor Pacquet, à Paris, nous a exposé 13 espèces de froment, 6 de seigle, 10 d'orge;

Que la ferme expérimentale de Kervignac (Morbihan) nous a aussi donné de nombreux échantillons de froment, seigle, avoine, chanvre de Piémont et pommes de terre provenant de semis;

MM. Huart, à Bettange (Moselle); Cousin, fermier à Altermont (Moselle); Grandidier, à Docy (Moselle); Remlinger, à Bonnay (Moselle); Didelau, à Marieulles, ont exposé de très beaux produits en blé.

Les céréales en pied et en épis de MM. Dusseau père et fils, à Saint-Ouen, nous ont frappé par leur puissance, la longueur et le bien fourni des épis, la grosseur du grain. Nous avons voulu savoir à quoi tenait cette notable exubérance, et nous avons appris que ces cultivateurs en attribuaient le mérite à un engrais particulier. Il serait très important de le connaître, car c'est à faire réfléchir notre honorable collègue M. Bickès, qui nous a entretenu depuis long-temps de son merveilleux procédé, mais qui ne juge pas à propos de le livrer à la publicité. MM. Dusseau méritent de sincères éloges.

M. Génot, à Saint-Ladre (Moselle), a exposé de l'avoine hâtive de Sibérie.

M. de Gail, à Mulhausen (Bas-Rhin), a exposé du froment, seigle et avoine d'une très belle qualité.

La ferme-école de Saint-Firmin (Oise) a aussi apporté son contingent de blés.

M. Eugène Soltet, au Pin, a exposé un blé rouge d'Écosse très abondant.

Enfin, M. Houel, de la Trapinière (Manche), et M. Dusseau, de Saint-Ouen (Seine), ont exposé des phénomènes en végétaux vraiment remarquables.

Nous avons remarqué aussi un échantillon du petit blé de Toscane, précieux pour sa paille, destinée à tresser ces chapeaux fins qui font les délices de nos grandes dames. Ce blé a été cultivé à Saint-Aubin, près d'Elbeuf.

Nous avons vu aussi des orges perlées, que nous devons à M. Albrecht, de Schélestadt (Bas-Rhin).

Enfin, nous avons admiré une production de riz français très beau, que nous devons à M. Édouard Chaumet, à Bordeaux.

Depuis, nous avons remarqué un chanvre très beau, quoiqu'ordinaire, présenté par M. André Laporte, à Betmont, près Poissy.

En définitive, nos grains étaient parfaitement représentés.

L'agriculture, malgré sa pauvreté, ne s'est pas bornée, nous venons de le voir, à nous offrir des machines et des instruments aratoires, elle nous a montré de beaux animaux, des grains de toutes sortes, des fruits, du miel, de la soie, etc. Quand verrons-nous chaque département y figurer avec le produit spécial de son territoire! Quand verrons-nous le Nord donner la main au Midi sur ce centre civilisateur de notre beau pays et faire, pour ainsi dire, assaut par l'abondance, la beauté et la variété de leurs productions agricoles ! Mais en attendant la propagation des bonnes doctrines, en atten-

[illegible]

que nous eussions voulu constater. Il aime mieux persister dans son vieux rôle de *délaissé de tous et de méconnu.* Il tient à sa vieille croyance, que l'antagonisme entre l'agriculture et l'industrie dure toujours, et il ne voit pas bien encore qu'entre ces deux sources vives des richesses du pays doivent exister un lien, une foi, un but communs..... Témoins l'Angleterre, l'Ecosse, la Belgique, où cette union produit de si étonnants résultats.

Ce reproche s'adresse plus particulièrement au centre et au midi de la France. Pendant que les stalles pour les animaux, les tables pour nos moissons, les murs d'où devaient pendre mille fruits, étaient à peu près vides, que faisaient donc nos cultivateurs dans leurs riches campagnes?

La Gironde, par exemple, si fière, et à juste titre, de ses vins, pourquoi ne nous les a-t-elle pas adressés dans toute leur virginité et dans leur mille variétés? Alors, du moins, forcé de se rendre à l'évidence, le jury d'examen, tous les organes de la presse n'eussent pu faire autrement que de proclamer que ces fruits du travail méritaient comme tous autres plus d'intérêt, de liberté, de réelle protection.

Pourquoi, tout à côté de la Gironde, les eaux-de-vie de l'Armagnac, si méritantes par elles-mêmes et si adroitement dissimulées par le commerce pour les employer plutôt à multiplier à bon compte les eaux-de-vie de la Charente, ne sont-elles pas venues certifier ce qu'elles valent et dénoncer le tort incalculable qu'on leur fait, et nous dire la cause réelle de la misère du pays qui les produit? Le Gers, qui est si prodigue de cette liqueur, et qui devait, s'il eût bien compris ses intérêts, fournir à lui seul cent exposants, nous en donne un seul, et encore cet exposant est-il un mécanicien.

Les Landes, si riches en lainages, en miel, en résines et goudrons, en vins de la Chalosse, l'honneur des coteaux de l'Adour, n'a pas même un exposant! Nous n'en constatons que deux dans le Lot-et-Garonne, lorsque ce département produit les meilleures farines de France. Celles qui sont connues sous le nom de *minot* traversent les mers sans la moindre avarie. Qui ne sait que c'est à ce même département que l'on doit des fruits très recherchés, des lièges extrêmement fins, des chanvres parfaits, les meilleurs peut-être que puisse trouver la marine.

Les Basses et les Hautes-Pyrénées, renommées par tant de produits divers, eau-de-vie, vins, salaisons, lins très recherchés, bois aussi variés que précieux, marbres d'une richesse peu commune; ces deux départements n'ont que neuf exposants, et c'est encore l'industrie qui les absorbe tous les neuf.

Parmi ces honorables exposants, nous citerons avec un vif plaisir notre honorable collègue, M. Saint-Ubery, de Tarbes, qui a exposé une collection complète de bois des Pyrénées. Rien de plus beau que ces produits, qui sont un échantillon vivant des richesses de ces contrées pittoresques. Empressons-nous d'ajouter que grâce à des procédés qui lui sont propres, M. Saint-Ubery a su tirer de ces nombreuses variétés de bois le parti le plus avantageux qu'un artiste habile puisse tirer d'une matière première. Nous avons examiné avec le plus grand intérêt la collection de cet honorable collègue, et ses efforts, couronnés d'un succès incontestable, méritent l'éloge sincère que nous lui consacrons ici en quelques lignes, et sur lequel nous reviendrons encore un peu plus loin.

Le Lot, qui devrait être fier de ses vins, si remarquables par leur nuance de pourpre, leur spirituosité et leur facile conservation, n'était pas plus représenté à l'exposition que le département de l'Ariége.

L'Aveyron, malgré sa richesse minéralogique, ne comptait que quatre exposants.... et pas un agriculteur. Le département des Pyrénées-Orientales, si heureux par son climat et si riche par ses vignobles, n'en comptait pas un plus grand nombre. L'Hérault, malgré sa position plus favorable encore, n'avait que neuf représentants..... pas un pour la partie agricole. Narbonne, dont les miels jouissent d'une réputation européenne, n'avait pas même adressé un seul échantillon de cette précieuse substance! La Provence n'a pas plus bougé que si elle ne produisait pas les meilleures huiles et les fruits les plus délicieux.

Les tabacs que le Midi produit, et pourrait bien plus abondamment produire encore, les tabacs que nous achetons par dixaines de millions à l'étranger, n'ont pas franchi le seuil de l'exposition.

Au reste, ce ne sont pas les cultivateurs qu'il faut accuser de ces négligences, ces pauvres moutons, si souvent et si ras tondus, qu'ils peuvent bien n'être pas toujours prêts à la lutte.... Contentons-nous d'accuser l'imprévu de l'innovation... l'instantanéité du pro-

s.... et peut-être le cours des idées et les occupations politiques de l'époque. Espé-s qu'en 1854 les départements dont nous ons de citer les noms sauront noblement nbler la lacune que nous avons si doulou-sement remarquée.

Puisque nous avons plus haut parlé d'*irri-ions*, payons un juste tribut d'éloges au :ème dont notre honorable collègue M. Ba-ler a exposé le plan. Ce système, sur lequel :ra fait un rapport spécial, répond parfai-ient à tous les besoins du pays dans lequel st appliqué, et grâce aux combinaisons les s ingénieuses, M. Bataillier est arrivé à une able économie dans les moyens d'exé-ion et à une puissance d'action incontes-iles. Il aura certainement beaucoup d'imita-eurs.

L'exposition de l'Algérie, tant par sa va-été que par l'intérêt tout particulier que cette ntrée excite en nous, mériterait un rapport écial. Ce rapport a été confié à trois de nos llègues, et nous espérons l'insérer un jour ns nos publications. Vins analogues aux ns de France, vins de liqueur, huile d'olive, e sésame, d'arachide et autres, eau-de-vie e jujubes, coton, soies, tabac, fruits, céréales, is divers, lièges, minerais de cuivre, de fer, e plomb, métaux bruts et manufacturés, ies, sels, papier.. .. tout est là sur ce ter-toire, qui doit être une seconde France. uissent nos colons, qu'on nous permette en iant ce vœu fraternel, retrouver sur cette rre, arrosée de tant de sang français, toutes s ressources de la mère-patrie! Puisse l'ad-inistration concevoir toute la sainteté de tte œuvre, à laquelle la France vient de ier quinze mille de ses enfants !

En attendant la publication du travail écial qui nous est promis, nous reproduirons le magnifique rapport de M. Charles Du-s, en ce qui concerne l'Algérie.

Nous mentionnerons toutefois, dès à pré-nt, deux de nos collègues qui ont répandu cette exhibition un véritable intérêt. C'est bord M. Chuffart de Birmandreis, qui avait voyé une belle collection d'épis de blé ten-: et dur, et M. Boulanger, qui avait adressé fort belles selles arabes. — Nous revien-ns sur le mérite de ces deux honorables llègues, ainsi que sur celui de plusieurs res, que nous ne pourrions citer ici que sommairement.

Produits de l'Algérie.

Auprès de notre agriculture, celle de l'Afrique est venue se présenter avec modestie, et je dirai presque avec timidité. Mais ici tout est avenir, tout doit attirer l'attention la plus profonde, et du financier impatient de rentrer dans les trésors versés sur la terre africaine, et de l'homme d'Etat qui veut savoir ce qu'il trouvera de force croissante sur un terrain qui ne présente pas moins de 30 millions d'hectares à cultiver, à peupler, à fortifier.

Fidèles à nos idées de justice et d'égalité, nous n'avons pas cru que nous puissions juger avec deux poids et récompenser avec deux mesures les Français et les Arabes. Si quelque chose a fait pencher notre balance indulgente, c'est que la main du conquérant doit surtout s'ouvrir et s'étendre en faveur d'un peuple conquis.

Le même esprit d'équité fait émettre par le jury central, à l'unanimité, le vœu que les produits de l'Algérie soient traités sur le même pied que s'ils appartenaient à la mère-patrie. Osez faire ce présent à notre grande colonie, et vous l'aurez plus fécondée qu'en y prodiguant des millions, qui nous épuisent Alors l'unité nationale, empruntant la grande idée d'un grand roi, pourra dire avec orgueil, entre les deux Frances d'Europe et d'Afrique : *Il n'y a pas de Méditerranée.*

A l'appel du génie français, le génie de l'Arabe se réveille en faveur de l'agriculture. Les indigènes offrent leurs contributions pour que nos ingénieurs leur construisent des barrages qui règlent leurs torrents, et des puits artésiens dont les eaux fertilisent leurs vallées. Ils cherchent à renouveler ces irrigations dont ils ont, dès le moyen-âge, enseigné les miracles à l'Espagne. Depuis la paix de 1847, aux lieux où l'arrosage est possible, les Arabes obtiennent, d'une seule semence, deux récoltes de blé dans un même été. Voilà la terre par excellence, le Tellus d'autrefois, le Tell d'aujourd'hui, qu'Atlas ne portait pas sur ses épaules, mais qu'il fécondait de ses eaux pour nourrir Rome et Carthage.

Les oliviers séculaires du petit Atlas fournissent déjà par an 15 millions de litres d'huile, apportés des monts de la Kabylie : de cette Kabylie, qu'on voulait, ici, croire inaccessible à nos armes, et qu'il était plus périlleux d'attaquer dans nos Chambres que dans ses Alpes. Les tribus qui nous barraient

le passage et qu'a domptées un illustre maréchal, nous prient déja, leur prière est d'août dernier, de construire un *pont à leurs frais*, pour commercer de Sétif à Bougie, c'est-à-dire par la mer avec la France.

C'est le maréchal Bugeaud qu'il faut nommer avant tout autre quand on veut parler des travaux publics et des travaux privés en Algérie. Les villages improvisés, les terres arrachées aux palmiers-nains, sont son œuvre et celle de nos soldats ; les desséchements de la Mitidja, l'assainissement de Bone, les créations de Philippeville et de Stora ; Sétif, relevé sur les fondements de Bélisaire et le port de Cherchell restauré sur le tracé des Césars : tout se rapporte à son ardeur infatigable.

De lui datent les cultures des Français que vous allez récompenser aujourd'hui.

Cent hectares de pépinières nationales repeuplent l'Algérie, soit en espèces régénérées sur le sol qui leur est propre, soit en espèces apportées par l'industrie métropolitaine. Déjà nos routes, nos rues, nos remparts d'Algérie sont plantés d'arbres sortis de ces pépinières ; des vergers sans nombre leur doivent la richesse et la variété ; pour l'éducation du ver-à-soie, 600,000 mûriers, plantés par la main du vainqueur, croissent avec la rapidité phénoménale d'un sol africain, lorsque les eaux mettent la terre au service du soleil.

Les soies cultivées par nos colons sont appréciées et d'avance retenues par nos fabriques de Lyon, de Nîmes et de Paris.

La régie reçoit des tabacs jusqu'à présent un peu chers ; mais, lorsqu'on les met en parallèle des contributions payées par nos colons, qui consomment avant tout nos produits indigènes, c'est un encouragement judicieux et bien calculé.

A peine, lors de la dernière exposition, l'Algérie livrait à l'État quelque mille kilogrammes de tabac en feuille ; elle en livre aujourd'hui 300,000 kil. Que le gouvernement dise un mot, et ce sera 30 millions ; et nos marins les porteront en France, sans être écrasés par une concurrence américaine. Sur 150,000 kilomètres carrés, avantageusement cultivables, 150 suffiraient à ce grand résultat.

A présent la cochenille est élevée avec assez d'étendue pour garantir le succès de cette riche éducation, la plus importante après celle des vers-à-soie.

La culture du coton se développe à son tour en espèces estimées.

Enfin, les deux agricultures de France et d'Afrique offriront ce contraste singulier que le nord de la France cultivera surtout la betterave pour en extraire le sucre, et l'Algérie la canne à sucre, pour l'employer comme fourrage.

Je m'arrête et crois en avoir dit assez pour signaler les progrès agricoles de notre puissante conquête depuis 1844, et l'avenir qu'elle présente à l'activité française. Il nous suffira de marcher dans la même voie, guidés à la fois par le courage et le génie,

Un mot à présent sur les produits industriels de l'Algérie, avant d'achever le tableau des progrès métropolitains.

La province d'Oran, plus ravagée que les autres par les Marocains, les Kabyles et la Smala d'Abd-el-Kader, est la première à réparer ses désastres en appelant le concours de nos arts ; puis vient Alger, puis Constantine. Avec les dons de l'État, joints aux ressources indigènes, sur un grand nombre de points s'élèvent les mosquées, les caravansérails, les fondoucks, les écoles musulmanes, les habitations des caïds et les simples maisons d'Arabes : plus de deux mille constructions érigées pour les indigènes, ou par nous ou par eux, sont un résultat obtenu depuis la dernière pacification.

Contemplez les effets de cet admirable concours ! Au lieu de la haine implacable du fanatique musulman contre la domination chrétienne, c'est un muphti, celui d'Oran, qui, pénétré de gratitude et mû par le vrai sentiment de sa nationalité, recueille les produits de l'industrie arabe et les fait parvenir à l'exposition de 1849. Le jury central est heureux de récompenser l'industrie des indigènes dans la personne d'un pontife de l'islamisme, nommé par ses coreligionnaires conseiller municipal d'Oran.

Les Arabes du moyen-âge nous ont donné leurs chiffres si simples et leur admirable système décimal ; nous le leur rapportons, fécondé pour l'utilité commune, par les mesures décimales de notre système métrique. Déjà plusieurs tribus les ont acceptées avec reconnaissance et substituées aux leurs.

Les Arabes nous envient nos moulins hydrauliques, empruntés à l'Orient il y a des siècles, et nos moulins à vapeur qui s'érigent auprès des cités. Ils envoient à ces moulins

qu'auparavant leurs femmes, réduites
les anciens esclaves de Rome, écra-
éniblement entre des meules grossiè-
s femmes apprennent ainsi que leur
changé, leur labeur adouci, leur con-
elevée par l'industrie de la France.
ndant, notre vie conjugale et nos
qu'elles envient, elles adoptent déjà
s de nos vêtements, en échange des
au blanc de neige, des écharpes
ites et des bracelets élégants qu'à
me, n'a point dédaigné le goût déli-
dicte ses lois aux parures du monde

aurons à remettre une médaille pour
nser la beauté d'un voile tissu par la
ie d'un caïd, aux confins les plus
du cercle de Constantine ; c'est le
-même qui nous a fait parvenir le
égant de celle qu'il aurait autrefois
sous le sable de son désert, plutôt
isser entrevoir à des Giaours l'ombre
tements.

Quand les cités Bone, Mascara, Tlemcen, quand les tribus les plus lointaines, atteintes par notre justice, recevront les récompenses que nous leur avons accordées, peut-être elles comprendront peu ce qu'est un jury central ; mais elles savent à merveille un de ces noms qui sont de toutes les langues, et la médaille transmise par le neveu de Napoléon, prendra pour eux l'éclat de la gloire elle-même.

Passant des vêtements aux équipages de guerre, nous avons examiné les armes damasquinées, comme on les travaillait à Damas ; puis le harnais oriental des chevaux, sur lequel resplendit le maroquin d'Algérie, sillonné d'arabesques d'or : ces ouvrages nous ont rappelé les ateliers de Grenade et de Cordoue, quand l'Alhambra recevait sous ses portiques les conquérants venus d'Afrique et d'Asie.

Voilà pour les métiers et pour les arts de notre conquête.

2e DIVISION.

Arts et Manufactures.

TISSUS.

re embarras se traduisit, dans la pre-
rtie de notre rapport, par de nom-
hésitations, que dirons-nous donc
int? Nous ne nous sommes encore
que de l'agriculture; mais l'exposition
formait tout au plus la dixième par-
exposition générale : nous sommes
soutenu par l'espoir que nos collè-
ont pour ce travail toute l'indulgence

procéderons, dans cette seconde par-
sept divisions : dans lesquelles nous
orcerons de ne rien oublier. Ces di-
seront 1° les tissus ; 2° l'industrie
rgique ; 3° les machines ; 4° les ins-
ts de précision ; 5° les arts chimiques ;
beaux-arts ; 7° les arts divers.
lustrie, ainsi que l'agriculture, est une
es vives de la société.

Comme de toutes les choses que l'on connaît peu, on en parle beaucoup, et moins on la connaît, plus on en parle avec assurance ; cela s'explique facilement.

Les praticiens, en général, n'écrivent guère ; les écrivains, au contraire, ont assez souvent la faiblesse ou la suffisance de se croire aptes à décider des questions dont ils n'ont entrevu que la superficie ; de là une foule d'erreurs et de mécomptes. De là aussi, quand la science gouvernementale va chercher ses éléments dans les écrits où l'esprit de système tient lieu de l'esprit d'observation, quand elle préfère les lumières de la théorie à celles de l'expérience, quand elle prend pour point de départ *ce qui devrait être* plutôt que *ce qui est* ; de là, dis-je, de terribles désastres et d'irréparables ruines.

Mais, dira-t-on, l'industrie n'est pas une

abstraction. Son objet, son action, ses effets, tout en elle est visible et palpable. Faut-il avoir fait de profondes études pour connaître son origine, suivre sa marche, expliquer ses progrès, prévoir ses revers, signaler ses vices et proposer les moyens de généraliser ses bienfaits en assurant ses conditions d'existence ?

Sans doute, il n'est pas nécessaire de savoir par cœur l'interminable collection des Manuels Roret, et d'avoir assisté avec fruit à tous les cours de l'École des Arts-et-Métiers, pour concevoir des idées justes sur l'industrie, et découvrir des voies nouvelles plus favorables à son développement et à sa prospérité: mais il ne suffit pas non plus, pour s'arroger le droit de conseiller tout un peuple de manufacturiers, de commerçants et d'ouvriers, de savoir peindre, dans un style plus brillant que solide, des abus parfois réels, mais souvent outrés jusqu'à l'exagération; il ne suffit pas, nous le croyons, d'avoir observé d'un œil attentif et sérieusement investigateur, les phénomènes industriels qui se produisent au sein de la capitale, et qui ont surtout égaré d'éminents esprits par des analogies imaginaires; non, ce n'est point à Paris seulement qu'il faut étudier l'industrie, c'est aussi dans les départements les plus arriérés comme les plus avancés; c'est au Nord, au Midi, à l'Est, à l'Ouest, partout où résonne l'enclume, où grince la scie, où claque le métier, où tourne la manivelle, où rougissent les métaux où s'efforce la vapeur, où se joue le vent, où retombe l'eau pour faire naître, sous la direction intelligente de l'homme, mille et mille variétés de produits rendus nécessaires par la civilisation, pour contenter les besoins les plus vulgaires et les goûts les plus raffinés.... L'exposition de 1849 nous épargne les frais de voyage et va nous permettre de juger ce grand ensemble qui s'appelle la France industrielle. Nous ne faillirons pas à cette tâche.

Parmi les branches d'industrie qui, depuis soixante ans, ont acquis le plus de développement et subi le plus de transformations, la filature des matières textiles est certainement une des plus importantes.

Autrefois ces matières se filaient toutes au rouet ; c'était l'occupation principale des femmes. Sans remonter jusqu'à la reine Berthe, on trouverait dans les souvenirs du foyer domestique, plus d'une grande dame qui ne dédaignait point de faire tourner le fuseau entre ses nobles doigts; mais à mesure que l mœurs s'éloignèrent de leur simplicité prin tive, l'art de filer se concentra davantage pa mi les femmes de la campagne, et fut, po leurs familles, une première ressource cont le chômage périodique des travaux agi coles.

Mais cette *première ressource* a complèt ment changé de caractère aujourd'hui, que l mécanique est venue fournir à l'industrie d forces centuplées. Il n'y a guère que les pl pauvres femmes de nos villages les moi heureux, qui tiennent bon encore, et qui de mandent au rouet de l'occupation pour le grandes veilles de l'hiver.

Le *chômage*.... Encore une question qu nous ne saurions trop profondément étudier et qui renferme sans doute le principe de l'ex tinction de la mendicité. L'Académie natio nale, du reste, a mis cette question à l'étude, et nous ne la rappelons ici que pour stimule le zèle de ceux de nos collègues à qui leu expérience permet de la traiter.

Industrie lainière. — Cette industrie est, selon nous, l'une des plus importantes du pays, car il serait impossible de trouver un seul individu qu'elle n'atteignît pas; si elle pare de ses replis brillants le millionnaire, elle réchauffe par son épais tissu l'ouvrier, le cultivateur, le soldat, le marin.

Depuis la laine de nos moutons jusqu'à la teinture à laquelle on la soumet pour en varier les couleurs, tout appartient au sol, au travail national. Sur tous les points de la France, des milliers de bras se consacrent nuit et jour à cette industrie, qui mérite toute la sollicitude de nos gouvernants, et qui, hâtons-nous de le déclarer, se maintient dans une voie constamment progressive.

Nous avouerons bien que nos industriels se plaignent assez amèrement des droits dont sont frappées les laines, du prix élevé des machines, et de la cherté du combustible; mais, malgré leurs plaintes, ils augmentent toujours leur fabrication, et ne se ruinent pas trop, ce qui ne nous empêche pas de partager leurs vœux et leurs espérances.

Nous éprouvons ici un embarras plus sérieux encore que dans les autres parties de notre rapport ; nous voudrions entrer dans quelques développements sur tous les honorables fabricants qui ont envoyé leurs produits à l'exposition, et rendre justice à tous; nous ferons de notre mieux, et si nous oublions quelques

individualités méritantes, nous réparerons ces oublis plus tard.

Remarquons d'abord le petit nombre d'exposants de laines brutes, et gourmandons à ce sujet, très sévèrement, nos cultivateurs. Nos éloges seront tout entiers pour l'Institut de Grignon, pour notre honorable collègue M. Durand, de Seine-et-Marne, et pour MM. Godin aîné et Guenebault, de la Côte-d'Or, Delaville-Leroux, d'Indre-et-Loire, Monnot-Leroy, de l'Aisne, Portal, de l'Aude; Terrasson, de la Charente, et Graux, de Mauchamps. Ce dernier s'est fait, pour ses laines longues, une spécialité hors ligne. Par les soins que tous ces honorables industriels savent donner à la race ovine, ils arriveront certainement à la perfectionner.

Honneur encore aux beaux échantillons de laine, envoyés par notre honorable collègue M. d'Herlincourt, du Pas-de-Calais. Cet agriculteur éclairé doit être satisfait des succès qui couronnent ses travaux. A côté de sa laine, nous avons aussi vu des échantillons de miel et de cire d'une qualité irréprochable. M. d'Herlincourt donne dans son département un exemple qui ne saurait être trop bien suivi. L'agriculture lui doit beaucoup.

Le premier coup d'œil jeté sur les magnifiques tissus offerts à l'admiration publique, révèle naturellement d'habiles filateurs; c'est encore une de ces parties dans lesquelles nous pouvons lutter avantageusement avec tous les rivaux possibles. Parmi les cardeurs et peigneurs de laine qui secondent si puissamment nos fabricants, nous sommes heureux de pouvoir nommer en première ligne, deux de nos collègues, MM. Cariol-Baron, de Maine-et-Loire, et Lachapelle, de Reims, ainsi que MM. Bertherand-Salaine, Lucas frères, Croutelle neveu, dans la Marne, Tranchard-Froment, dans les Ardennes, Sourd frères, Dobler et fils dans l'Ain, Screpel-Roussel, Carlos-Florin, de Roubaix; Larroque frères et Jacquemet, de Bordeaux, Fournivat fils, de Paris, Sentis, père et fils, Franc, père et fils, Grün, de Guebwiller, et Pradine, de Reims.

Notre honorable collègue, M. Poupillier, a exposé de la laine peignée sans blousse; il n'a pas mis sous les yeux du public la machine qui produit ce peigné, mais j'en parlerai, car elle est digne d'attention; j'abrégerai toutefois les détails.

La peigneuse sans blousse, système Poupillier, est d'une simplicité de construction remarquable; elle demande peu d'entretien, c'est déjà une excellente condition.

Le travail est très simple aussi, la laine lavée, triée et préparée par les moyens ordinaires, se met sur une table et s'engage successivement dans divers petits cylindres qui la travaillent, et la présentent dans son droit fil, à l'action d'un plus gros cylindre en cuivre, garni de deux cent mille pointes d'acier, c'est le cylindre peigneur; il divise à l'infini les filaments, par un mouvement très actif de rotation, et ces filaments sont lissés par une brosse placée à la surface. En peu de minutes, l'opération du cylindre peigneur est faite; il est arrêté, un étirage engrène la nappe de laine, et après quatre passages, on obtient un peigné bien fait et sans blousse.

Cette peigneuse sert également au cachemire, elle éjare, elle épure cette matière parfaitement, et pour arriver à la briffauder et à la peigner à fond, elle offre un bon travail et une grande économie de temps et d'argent.

Sedan, Louviers, Elbœuf..... ces trois villes occupent toujours les sommités industrielles de la fabrication des draps. Leurs produits sont partout, et partout on les admire; ils sont même trop connus pour qu'il soit nécessaire ici de s'étendre sur leur mérite. Honneur donc à MM. Bertèche et Chesnon, de Montagnac, Cunin-Gridaine, Bacot, Rousselet, Leroy et Raulin, Renard, Blanpain et Paret, Jourdain fils, Poitevin, Chennevière, Lemonnier-Chennevière, Dannet frères, Marcel, Renault, Chevreulx, Chefdrue, Sevestre, Legrix, Delalande et Blanquet, Parnuit-Dautresmes, Lavigny, Dumor-Masson, Barbier, Delarue, Touzé, Flamant et Gavoisy, Osmont-Barbèche et Couprier.

Honneur encore à MM. Pascal-Lignières, Blin, Bloc et Juhel des Mares, dont les draps bleus et bronze sont sans reproche.

Si Elbœuf fourmille de fabricants, Abbeville en est l'antipode; un seul homme résume ici toute la fabrication, c'est M. J.-B. Randoing. L'ancienneté de cette maison bientôt séculaire, sa marche constamment progressive, la haute réputation de loyauté qu'elle s'est acquise, sont des faits généralement connus.

Orléans s'est distingué cette année, grâce aux efforts de MM. Hazard, père et fils, qui sont dans une excellente voie.

Angers donne de bons résultats. Ici ce sont notre honorable collègue, M. Cariol-Baron,

que nous venons de citer déjà, et M. Oriolle, qui sont à la tête de la fabrication. La filature de M. Cariol-Baron est un établissement de premier ordre, et qui peut servir de modèle, tant sous le rapport de la bonne direction qui lui est donnée, que sous celui de l'habileté des ouvriers qui exécutent la pensée du maître.

MM Houles père, à Mazamet, Garison, à Montauban, Morin, à Dieu-le-Fît (Doubs), Mouisse, à Limoux, soutiennent dans le Midi l'honneur de cette industrie. Nous avons aussi remarqué, avec notre honorable collègue M. Maillier, les produits de M. Auguste Roustic, de Carcassone. Les draps de ce fabricant se recommandent par la souplesse de la laine, le brillant du noir, qui peut rivaliser avec celui de Sedan, le type de fabrication et le bon marché.

M. Maillier nous a présenté encore un rapport très favorable sur les beaux draps de notre honorable collègue M. Lenormand, du Calvados; le tissu et la couleur de ces draps défient la critique la plus minutieuse.

Nous ne saurions trop encourager les fabricants du Midi; qu'ils persévèrent dans l'amélioration de leurs produits, qu'ils nous fournissent surtout le bon teint, qui, jadis, manquait généralement aux fabriques du Midi, et le moment n'est pas éloigné où ils pourront exporter leurs produits dans les pays d'outre-mer, et prendre rang parmi les meilleurs fabricants de Sedan, Louviers et Elbœuf.

Le Nord ne sommeille pas, il y a à Bischwiller MM. Kuntzer, Ruef et Bicard, qui établissent des draps croisés et des cuirs-laines pour paletots, à des prix qu'on trouverait difficilement ailleurs.

Satins de laine. — Abordons actuellement les autres branches de l'industrie lainière. — Il a été un temps où, après avoir parlé du drap, on était, pour ainsi dire, arrivé au *nec plus ultra* du travail de la laine; le génie et l'activité de ces industriels, peut-être un peu aussi l'exemple de l'Angleterre, ont élargi la carrière.

Que dirait-on de nous si nous passions sous silence les magnifiques satins de laine de Roubaix, et les travaux si remarquables de MM. Delattre, Lagache, Dervaux, Lefebvre-Ducatteau? Roubaix a un grand mérite à nos yeux, c'est que, malgré le bon marché de sa fabrication, la main-d'œuvre s'y maintient à un bon prix. Ce problème n'est donc pas insoluble...

Citons encore les noms de MM. Butillenl-Lorthois, Cordonnier, Mazure, Montagne, Pin-Bayart, Screpel Roussel, Tettelin-Montagne, Ternynck, Charvet, Léon Dathis, Wibaux-Florin, Delemasure-Delton, Pollet, Delespaul, et surtout MM. Delfosse frères, ces habiles créateurs du satin-laine.

Les succès de Roubaix tiennent Turcoing en éveil: MM. Duvillier Delattre et Laureat soutiennent honorablement la lutte avec leurs puissants voisins.

La ville de Lille renferme aussi quelques bons établissements, à la tête desquels sont MM. Charvet et Loyer-Vasseur. — Les articles de ces fabriques sont très estimés.

Nous aurions dû, en parlant de Roubaix, commencer par nommer l'honorable industriel auquel cette ville et d'autres doivent une grande partie de leurs succès, par les procédés de teinture et d'apprêt qu'elles emploient.

Hâtons-nous de prononcer le nom de M. Descat, qui est à la fois une fortune et une gloire pour son pays.

Les fabricants de Reims nous en voudront peut-être de notre manière d'apprécier Roubaix, car la fabrication des lainages façonnés et mélangés, qui s'exécute avec tant d'habileté dans cette dernière ville, a pu nuire à leurs lainages unis; mais comme Reims marche toujours avec succès dans la carrière, et que ses produits occupent un rang d'où il serait difficile de les faire descendre, cette généreuse ville ne nous en gardera pas rancune.

Reims, avec ses flanelles blanches, ses mérinos écrus, ses mérinos écossais, ses piqués blancs, ses gilets brochés laine et soie, défie toutes les rivalités du monde. MM. Patriau, Andrès, Machet-Marotte, Dauphinot-Perard, Benoît-Malot, Buffet-Perrin et Fortel-Larbre, sont des champions redoutables contre lesquels viendront se briser bien des lances.

Ils représentent toujours le bon goût, la variété et la parfaite exécution du travail.

Notre honorable collègue M. Thiboust, (de Seine-et-Oise), a droit à une mention dans notre rapport, pour ses excellents tricots de laine,

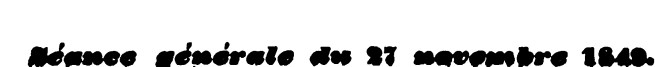
Paris, qui fait de tout, avait aussi ses tissus de laine. Notre honorable collègue M. Croco avait exposé des étoffes pour robes, et des piqués et étoffes de laine et soie pour gilets fort bien assortis. Nous n'avons que des éloges à donner à la bonne fabrication de M.

ıi nous rappelle les plus beaux pro- ı cités manufacturières dont nous lé.

ſ. Croco, viennent d'autres fabri alement distingués. MM. Morin, ı-Baligot, Aubeux, Alexis Cocu, etc., ıroduits ne peuvent que faire hon- on goût parisien.

nous n'avons pas dit en tête de cet ıenons-le maintenant : nos filatures de laine ont beaucoup souffert depuis cinq ans! Quelques-unes, les plus importantes, se sont même fermées les premières. Ayons foi dans l'avenir et espérons. L'industrie lainière a de magnifiques destinées à accomplir.

Nota. Nous donnerons successivement la suite non interrompue de ce rapport, dans les bulletins de décembre et de janvier, qui sont sous presse.



Séance générale du 27 novembre 1849.

A L'HÔTEL-DE-VILLE DE PARIS.

RAPPORT

DE M. LE SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL

SUR LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES ET ADMINISTRATIFS

DE L'ACADÉMIE.



ısieurs et chers collègues,

ıous présenter, dans notre dernière assem- e, un résumé des diverses communica- ı été adressées à notre Académie, depuis ıeptembre dernier ; mais des circonstances es de notre volonté ne nous ont pas per- acrer à la séance du 28 octobre le temps avions assigné ; nous avons donc, aujour- plir un devoir dont il nous a été impossible uitter au milieu des préoccupations bien ı notre banquet.

r lieu, et avant d'énumérer les nombreuses ions sur lesquelles nos comités auront à r, je vous parlerai de la situation actuelle ie.

causes devons-nous attribuer ses progrès; ıltats peuvent démontrer l'évidence de ces rès?

Les causes, selon nous, sont : la bonne rédaction de notre journal, les efforts de l'administration et le dévoûment de tous.

Les résultats sont : le concours d'un grand nombre de nos collègues, qui nous envoient de toutes les parties de la France et de l'étranger, des communications qui vont enrichir nos annales ; et l'empressement des principaux agriculteurs, industriels et commerçants, à venir se ranger parmi nous.

C'est ainsi, Messieurs et chers collègues, que nous avons à vous présenter aujourd'hui soixante-douze candidatures différentes. Les honorables candidats que nous allons vous faire connaître, appartiennent tous à la grande famille agricole et industrielle de la France, de l'Angleterre et de la Belgique. L'administration a recueilli sur eux tous les renseignements qui pouvaient l'éclairer sur leur position et leurs travaux, et notre rapport général sur l'exposition de 1849, dans lequel

ils sont tous favorablement mentionnés, ne vous laissera aucun doute sur leur mérite.

Ainsi s'établissent et s'étendent de jour en jour les rapports de fraternité que l'Académie nationale a pour mission de généraliser au sein de notre pays.

Les nouveaux collègues dont nous vous demandons de ratifier la nomination sont :

MM. Barrès frères (Gard), Bathier (Creuse), Berger (Loire), Blanzy (Pas-de-Calais), Bohmé (Aisne), Bordeaux fils (Dordogne), Bouvard (Loire), Bergue (Pyrénées-Orientales), Braun (Paris), Émile de Brouwer (Belgique), Carrier (Rhône), Carriol-Baron (Maine-et-Loire), Cotte, Croutte (Seine-Inférieure), Darroux (Gers), Deckaine (Seine-Inférieure), Desroches de Romanèche, Dufailly (Paris), Dupont-Clanel (Saône-et-Loire), Dupré (Seine-Inférieure), Fromage (Seine-Inférieure), Gaillard, fils aîné (Seine-et-Marne), Galais de Champigny, Gallois Foucault (Charente-Inférieure), Gérard (Vaucluse). J. Guérin (Seine), Guillard (Seine-et-Oise), Guillaume de Moisenay, Labouysse (Haute-Garonne), Laforge (Vosges), de Lagrange (Paris), Landais (Indre-et-Loire), A. Laverne (Gard), J.-F. Levesque (Paris), Lajarthe Saint-Amand (Loire-Inférieure), Marquis aîné, L. Mathieu (Gard), Menet ✱ (Ardèche), Mercier (Paris), Oudart (Ardennes), Pauilhac (Tarn-et-Garonne) Pellieux (Paris), Petithomme (Mayenne), G. Pizzala (Vosges), Proutat, Michot et Thomeret (Côte-d'Or), Pernot (Meuse). Rey (Paris), Rayet (Creuse), Rimbault (Somme) Ruttique-Rosay de Roquefort, Rolland (Haute-Garonne), Seigneurie de Mallot, Sement (Paris), Taillandier (Puy-de-Dôme), Theil (Eure-et-Loir), Thiboust (Seine-et Oise), de Willencourt de Saint-Blimont, Graindorge (Seine), Croux (Seine), Dubus (Eure), Durand (Seine-et-Marne), Liénard (Rhône). C. Bertaud (Paris). César Jacob (Rhône), Philibert Revillon (Rhône), Jasper Rogers (Irlande), Braquehaye (Seine-Inférieure), Henry Manning, agriculteur (Angleterre), Pelletier (Paris), Kurtz (Paris), Briand (Vendée), Legendre (Loiret).

Nous nous empressons de réparer une omission commise à l'égard de notre honorable collègue, M. Richstaedt, qui a été admis dans la Société depuis le mois de mars dernier, et dont le nom ne figurait pas parmi ceux des candidats présentés è cette époque.

A côté de ces précieuses conquètes, il nous en coûte d'avoir à vous apprendre la perte douloureuse de trois de nos collègues.

Nommons d'abord M. le général de Puisaye, membre de l'Académie depuis sa fondation, qui vient de s'éteindre paisiblement à l'âge de 99 ans, dans son château de Joncheret. M. de Puisaye, dont le nom, vous le savez, est lié à toutes les grandes scènes de la lutte vendéenne, était toujours en première ligne lorsqu'il s'agissait de soulager une infortune ou d'encourager l'agriculture, qui a fait les délices de ses dernières années. Il appartenait à plus de vingt sociétés savantes.

C'est ensuite M. le colonel Cᵉ de Francheville, ancien député, qui consacra les dernières années d'une vie active seconder le à mouvement industriel et agricole qui commençait à s'opérer dans son département.

Puis M. Josson, négociant, industriel et agronome, établi à Anvers depuis plus de trente ans, et que la Belgique, dont il était une des gloires, vient de perdre à la suite d'une longue et douloureuse maladie.

Je demanderai que l'assemblée veuille bien faire mentionner au procès-verbal l'expression de ses regrets. — Adopté.

Dans notre dernière assemblée générale, Messieurs et chers collègues, nous avons sérieusement agité, vous vous le rappelez sans doute, la question du local de nos séances. La salle des bureaux était complètement insuffisante. Nous avons donc, M. Albert-Montémont, M. de Cambacérès et moi, fait quelques démarches pour obtenir une salle à l'Hôtel-de-Ville. Empressons-nous d'ajouter que nous devons le succès de ces démarches à l'activité et au zèle de notre digne président. Désormais donc, nos réunions mensuelles auront lieu le 3ᵉ mercredi de chaque mois, à sept heures du soir, à l'Hôtel-de-Ville de Paris. Qu'il nous soit permis de voir dans cette faveur une première récompense pour notre société, de ses modestes efforts pour encourager l'agriculture et l'industrie.

Nous nous sommes occupés aussi d'une chose fort importante, c'est-à-dire de faire graver une nouvelle matrice pour nos médailles d'honneur. Nous avons cru devoir respecter les anciennes armes de l'Académie, et nous n'avons introduit dans le nouveau coin que nous pourrons sans doute vous soumettre à notre prochaine réunion, que les modifications les plus urgentes, c'est-à-dire le nouveau titre de la société et la date de sa reconstitution. Le dessin, tout en représentant la même allégorie, aura cependant une nouvelle forme et établira une ligne de démarcation suffisante pour que les nouvelles récompenses de l'Académie ne puissent, dans aucun cas, être confondues avec les anciennes.

Cette mesure était d'autant plus importante, Messieurs et chers collègues, que depuis notre organisation nous avons déjà rencontré parmi nous des collègues qui nous ont paru avoir mérité une distinction particulière, et qu'enfin la société ne doit pas abdiquer le plus beau de ses droits, celui d'encourager et de couronner le vrai mérite.

Restera maintenant une question à résoudre. Aura-t-on une séance annuelle pour décerner des médailles qui auront été votées par les comités, avec toutes les formes voulues par les statuts, ou ces médailles seront-elles décernées dans les séances générales mensuelles de l'Hôtel-de-Ville et rappelées seulement dans la séance annuelle?

[illegible]

[illegible]

que l'Académie nationale a obtenues à l'exposition de 1849.

Dans la répartition des récompenses du Jury, notre Société est probablement la seule qui soit représentée d'une manière si imposante. Vous allez en juger.

Pour nos collègues, tant anciens que nouveaux, nous avons obtenu :

4 croix de la Légion-d'Honneur.
21 médailles d'or.
66 médailles d'argent.
114 médailles de bronze.
81 mentions honorables.
39 citations favorables.
13 rappels de médailles d'or.
25 *id.* d'argent.
36 *id.* de bronze.
2 *id.* de mentions honorables.
1 *id.* de citation favorable.

Total général. 402 nominations.

Jamais il ne fut plus vrai de dire que les chiffres ont bien leur éloquence.

L'Académie nationale est fière de ce glorieux résultat, car il est pour elle une véritable preuve de sa force; il lui révèle d'une manière éclatante les éléments de génie et de puissance qu'elle renferme dans son propre sein. Elle adresse donc aujourd'hui, par mon organe, ses sincères remercîments et ses félicitations à tous ceux de ses membres qui ont obtenu une récompense à l'exposition de 1849.

L'Académie nationale continue l'échange de ses publications avec les diverses Sociétés de France et de l'étranger.

Nous avons reçu pour la bibliothèque :

Le dernier rapport de l'*Institut national de France* (Académie des inscriptions et belles-lettres. Travail de M. Lenormant).

De la *Société nationale et centrale d'agriculture de Paris*, la continuation de ses annales. Ce volume contient les derniers travaux de cette grande Société, qui s'est acquis une autorité si respectable en agriculture, et dont la fondation est une des gloires de la France.

De la *Société d'agriculture et de commerce de Caen* : deux rapports imprimés sur le concours agricole du canton de Tilly-sur-Seulles, et sur le concours de bestiaux de l'arrondissement de Caen. Cette Société déploie la plus grande activité en tout ce qui touche à l'agriculture de cette belle partie de la France ; aussi exerce-t-elle une influence, dont les résultats ne sauraient être plus heureux.

De la *Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Vienne*, le bulletin de ses travaux, publié sous le titre de : l'*Agriculteur du centre*. Cette Société, sagement organisée, est une de celles qui comprennent le mieux la question agricole. Son recueil est aussi varié qu'intéressant.

De l'*Athénée du Beauvoisis*, le deuxième semestre de son bulletin.

De la *Société libre des Beaux-Arts de Paris* : la publication de M. Jacquemart, intitulée : la *Tribune des artistes*. Applaudissons sans réserve à cette belle conception, et faisons des vœux pour son avenir. La *Tribune des artistes* est réellement ce qu'elle doit être. Puisse-t-elle être assez retentissante pour protéger les hommes de mérite qui composent cette magnifique spécialité, sans laquelle une nation ne saurait participer aux bienfaits de l'intelligence et du génie.

Abordons actuellement les communications de toute nature que l'Académie nationale vient de recevoir. Nous les avons classées par catégories, et nous vous demandons d'avance leur renvoi aux divers comités, suivant l'ordre que nous avons indiqué.

POUR LE COMITÉ D'AGRICULTURE.

1° Guide de l'apiculteur, par notre honorable collègue, M. le docteur de Beauvoys. Cet ouvrage intéresse au plus haut point tous les propriétaires de ruches. Il est le fruit d'une longue et heureuse expérience.

2° Mémoire (manuscrit) « sur le prêt hypothécaire considéré au point de vue de l'intérêt agricole, par notre honorable collègue M. de Monthureux.

3° L'art de moudre (imprimé), ou mémoire sur les moyens employés pour empêcher que la chaleur produite par la pression et le frottement des meules soit préjudiciable à la farine, par notre honorable collègue M. Vanlerberghe.

4° Notice sur les résultats probables de la suppression du glanage, par notre honorable collègue M. de Monthureux.

5° Considérations sur les avantages que trouveraient les populations de toutes les classes, à ce que l'habitude d'élever des dindons s'étendît dans les campagnes, par M. de Monthureux.

6° Notice sur la culture forestière et sur le reboisement par l'acacia dans les clairières, landes, bruyères et autres mauvais terrains, par M. de Monthureux.

7° Essai sur l'instruction agricole, par notre honorable collègue M. Gautier, de la Rochelle.

8° Documents relatifs à l'impôt du sel, par notre honorable collègue M. Brierre.

9° Traité élémentaire d'agriculture, par notre honorable collègue M. Hervé de Lavaur, père.

10° Du crédit en général, du signe monétaire et du crédit agricole, par notre honorable collègue M. Piguel (Qu'on me permette ici une parenthèse. M. Piguel se propose de développer la théorie de son système devant le congrès spécial qui doit incessamment se réunir à Bourges, et il désirerait, avant cela, connaître l'opinion de l'Académie. Nous demanderons à la commission de

cier de vouloir bien résoudre cette question
omptement possible.)
ivelles considérations sur la querelle des deux
r M. de Monthureux. (Dans une seconde pa-
nous croyons devoir, en passant, rendre un
ommage à l'activité, au zèle, et surtout aux
connaissances de notre honorable collègue
nthureux, dont le nom a conquis depuis long-
rmi nous, une honorable popularité. Ce nom,
ble sous tous les rapports, sera encore répété
urs de ce rapport.)
brochure de notre honorable collègue M.
les véritables causes de la cherté des blés.

ɪ LE COMITÉ DES ARTS ET MANUFACTURES.

:e manuscrite, avec dessin, d'une montre à
sans clé, de l'invention de notre honorable
M. David-Magot. (L'assemblée invite M. D.-
ire parvenir au comité des arts et manufac-
nontre elle-même, sans laquelle il serait im-
e se prononcer.)
oire imprimé sur les appareils de chauffage,
ıonorable collègue M. Laury.
:e manuscrite, par M. de Monthureux, sur la
de donner une nouvelle activité au commerce
gerie, en diminuant le prix des montres élé-

ıoire manuscrit sur le gaz d'éclairage et sur
ité d'en extraire des matières jusqu'à ce jour
tc., par M. de Monthureux.
ıoire imprimé sur le nouveau système de fé-
e notre honorable collègue M. Joly.
ce imprimée sur deux machines à vapeur ro-
e notre collègue M. Joly.
nen du *Cosmos*, de Humboldt, par M. Rey de
brochure in-8°, 1 feuille.
ces manuscrites de M. de Monthureux, sur
s de faciliter le percement des pierres dures
rage des puits artésiens, la préparation des
xploitation des carrières, etc., etc.
ieurs bulletins du *Mercure universel*, revue
laire des arts, de la littérature et de l'indus-
gée avec beaucoup d'intelligence et dans un
ité générale.
appareil dit seltzogène, inventé par notre ho-
ollègue M. Fèvre.
certain nombre d'échantillons de soie blanche
envoyés de Syrie par notre honorable collè-
algue-Mourgue, de Beyrouth. Ce magnifique
e laisse rien à désirer sous le rapport de la fi-
la force et de la pureté. Il serait impossible
giner quels obstacles cet honorable collègue a
s dans l'établissement de son usine, au mi-
lieu d'une contrée si éloignée de la mère-patrie et si antipathique encore aux progrès de la civilisation. Hâtons-nous de dire que M. Dalgue-Mourgue a triomphé de toutes les difficultés, grâce à son courage et à sa persévérance, et qu'il est parvenu à un tel degré de perfection, que ses soies peuvent prendre rang parmi les plus beaux produits des Cévennes.

M. Dalgue-Mourgue, indépendamment des échantillons qu'il nous envoie, et que nous allons faire passer sous vos yeux, nous promet un mémoire sur l'industrie de la soie en Syrie. Nul doute que ces documents ne soient infiniment précieux pour notre propre industrie séricicole, qui est, vous le savez, l'une des plus riches productions de notre pays.

Nous avons cru devoir, par anticipation, confier quelques-uns des échantillons ci-dessus désignés, à notre honorable collègue M. Dumoulin, qui voudra bien vous présenter incessamment un rapport sur leur mérite.

12° Mémoire sur les aérostats, sur la nouvelle manière de les construire et de les diriger à volonté, et sur la navigation aérienne, par notre honorable collègue M. le docteur Destrée. Ce travail contient des principes diamétralement opposés à ceux de notre honorable collègue M. Petin. Comme il faut que la vérité luise, et que l'Académie entend la discussion au point de vue le plus large et le plus égal, le mémoire de M. Destrée nécessitera la nomination d'une commission spéciale.

POUR LE COMITÉ DU COMMERCE.

1° Un ouvrage intitulé : « Réforme du crédit et du commerce, appel à tous les producteurs manufacturiers et agricoles, par notre honorable collègue M. Coignet (Fr.). Ce volume, sur lequel nous vous présenterons un rapport spécial, est appelé à produire une heureuse sensation dans le monde industriel et agricole. Il fait le plus grand honneur aux connaissances de notre collègue, et à l'esprit d'observation qui a guidé sa plume.

2° Un mémoire sur la fondation d'une caisse générale de prévoyance et d'assistance, par M. D. Pallais, ancien directeur des hôpitaux militaires, à l'armée de Saint-Domingue.

3° Mémoire manuscrit sur la nécessité de la marque de fabrique et sur la possibilité d'arriver par différentes combinaisons de ce système, à résoudre la question de l'impôt proportionnel sur les boissons, par notre honorable collègue M. Maillier.

4° Une notice sur l'*Association* des inventeurs et artistes industriels, formée à Paris en 1849, et sur laquelle notre honorable président du comité du commerce, M. Tessier, va vous donner quelques renseignements qui exciteront votre intérêt.

Tel est, Messieurs et chers collègues, le résumé des travaux que nous avons exécutés et de ceux qui vous attendent.

La longueur de ce rapport a peut-être fatigué votre attention, et cependant nous n'avons fait qu'effleurer les nombreuses questions qu'il renferme.

J'ose espérer que vous n'hésiterez pas à partager l'opinion de votre président et de votre secrétaire-général, qui viennent vous dire aujourd'hui que l'Académie nationale est dans la véritable voie du progrès et qu'elle saura s'y maintenir.

Le secrétaire-général,

AYMAR-BRESSION.

L'assemblée générale, après avoir entendu avec le plus vif intérêt le rapport de M. le secrétaire-général et applaudi aux heureux résultats qu'il signalait, passe à la discussion des paragraphes et prend successivement les décisions suivantes :

1° Elle prononce à l'unanimité l'*admission* des honorables candidats présentés à ses suffrages.

2° Elle décide qu'une nouvelle *matrice* pour les médailles d'honneur sera incessamment gravée, avec les modifications commandées par les circonstances, et suivant les prescriptions insérées au procès-verbal.

3° Elle décide qu'à l'avenir les médailles d'honneur que l'Académie croira devoir accorder, pourront être *décernées* dans les séances mensuelles de l'Hôtel de-Ville, mais qu'elles seront *délivrées* dans la séance publique annuelle.

4° Elle autorise la fondation, au sein de l'Académie, du cours de chimie industrielle de M. Dumoulin.

5° Elle reconstitue la commission du crédit foncier, à laquelle elle recommande spécialement le projet de notre honorable collègue M. Pignel.

6° Elle renvoie à une commission spéciale l'examen du projet de règlement pour les comités des départements et de l'étranger.

7° Elle vote des remerciements aux auteurs des communications mentionnées au rapport, et renvoie ces communications aux divers comités.

8° Après la discussion des paragraphes du rapport de M. le secrétaire-général, elle donne, à l'unanimité, son approbation à ce travail.

L'assemblée vote des remerciements à M. le préfet de la Seine, pour la faveur qu'il a accordée à la Société.

L'assemblée entend ensuite un rapport de M. le docteur Cornay, sur le voyage en Abyssinie de notre honorable collègue M. Rochet d'Héricourt; des développements fort intéressants de M. Tessier, sur l'association des inventeurs, etc., etc.; des observations de M. Barnouvin, sur l'erreur commise au préjudice de notre collègue M. Lepaul, à qui devait être accordée une des premières récompenses, à l'occasion de l'exposition de 1849.

L'assemblée, sur la proposition de M. Quentin-Durand, admet, séance tenante, au nombre des membres de l'Académie nationale, M. Cherot père, dont la candidature avait été proposée à la séance générale du mois d'août dernier. M. Cherot appartient à la grande famille de colons, qui est allée faire de l'Algérie une seconde France. Il promet d'être pour l'Académie un correspondant actif et dévoué.

L'assemblée admet également, au nombre des membres de l'Académie, M. le comte de Terlecki, déjà membre de la Société de Statistique et de plusieurs autres Sociétés savantes.

Cet illustre étranger se recommande par ses connaissances et par son dévoûment à la science. De longs et nombreux voyages lui ont permis de réunir des matériaux dont nos bulletins s'enrichiront un jour.

L'assemblée fixe la prochaine réunion de l'Hôtel-de-Ville, au troisième mercredi de décembre (19), et se sépare à dix heures.

AVIS.

L'administration croit devoir rappeler à MM. les membres de l'Académie, que les séances des comités ont repris leur cours régulier. Le comité d'agriculture se réunit les 2e et 4e vendredis, à 7 heures du soir. — Les comités des arts et manufactures et du commerce, les 2e et 4e mardis, à 7 heures du soir. — Le cours de chimie appliqué aux arts, ouvrira le samedi 22 décembre 1849, et se continuera ensuite tous les vendredis, à 8 heures du soir.

Le Président de l'Académie nationale,

ALBERT-MONTÉMONT.

Le secrétaire-général,

Président du Comité de rédaction,

AYMAR-BRESSION.

Imp. Simon Dautreville et Ce, rue N.-des-Bons-Enfants, 1

JOURNAL DES TRAVAUX

L'ACADÉMIE NATIONALE,

Arts et Manufactures.

des succès, des revers; mais quelles que soient les causes de ses secousses, on la verra toujours nous revenir, car elle va trop bien à notre soleil, à nos champs, à tous nos instincts, pour ne pas nous rester et chercher à prospérer.

La soierie est une de ces royautés, nous prions la République de nous passer ce mot, qu'on ne saurait détrôner; car elle règne au nom d'un des principes les plus forts, les plus certains qu'il y ait sur la terre, le sentiment du beau. Nulle nation, mieux que la nôtre, ne comprend ce culte et ne tient heureusement à lui rendre hommage. La République la plus populaire, les tribuns même les plus spartiates à supposer, n'en tiendraient pas moins à ce qu'on demandât à la soie leurs drapeaux, leurs écharpes, leurs ondoyantes bannières.

Occupons-nous donc bien vite de cette industrie de tous les temps, qui était, nous l'avouons, beaucoup plus radicalement représentée que le lin. La soie s'est offerte à nos regards sous toutes les formes, depuis le cocon, qui sert de tombeau à l'ingénieux ouvrier qui l'a créé, jusqu'aux plus riches étoffes de la terre.

Le moulinage, si humble, si infime, qui n'était, a fort bien dit le jury de 1844, qu'une occupation mécanique, s'est élevé au rang d'une profession industrielle distinguée.

C'est toujours au département du Gard qu'il faut décerner l'une des plus belles palmes; il y a dans cette riche partie de la France un fabricant dont la précieuse intelligence a rendu de grands services à l'industrie sérigène, et dont les travaux ont surtout perfectionné le moulinage et la filature, nous parlons de M. Chambon. Ce que nous venons de dire de cet industriel distingué, doit s'appliquer avec une égale vérité à nos honorables collègues, MM. A. Laverne et L. Mathieu, dont les soies ouvrées sont réellement magnifiques et dont l'établissement présente une particularité fort remarquable; c'est-à-dire que ces Messieurs donnent leurs soins à plusieurs spécialités qu'il est très rare de trouver réunies chez un seul moulinier. Leurs échantillons se distinguaient surtout par la diversité et l'excessive délicatesse du travail.

Nous n'avons également que des éloges à donner aux produits de MM. Teissier frères, J. Mourgue et Bousquet, Carrière, Roux, Cabri, Gibelin, Molines, Majorin et Michel.

Le département du Gard doit aussi revendiquer comme l'une de ses célébrités industrielles, notre honorable collègue M. Reynaud.

Dans l'Ardèche, nous sommes fier encore d'avoir à citer trois de nos collègues, dont le public a trouvé les produits fort remarquables; ce sont MM. Menet, Barrès frères et Frédéric Chamban, qui, avec MM. Pradier et Deydier, soutiennent avec éclat l'honneur du département.

Le département des Basses-Alpes, pour lequel son éloignement du centre est peut-être la cause de son retard dans la voie du progrès industriel, était représenté, cette année, par MM. Buisson, Robert et Champannet, qui y ont fondé un établissement de manosque auquel nous nous plaisons à prédire un heureux succès.

La Gironde, si remarquable à plus d'un autre titre, a voulu cette fois sa part de gloire dans l'industrie de la soie, en favorisant les essais du major Bronski, Polonais, qui a eu l'heureuse idée d'appliquer à l'éducation, ou plutôt à l'amélioration du ver-à-soie, le principe du croisement des races. Voici donc ce petit insecte, qui vient mettre, chaque année, chez nous, en mouvement plus de 330 millions; qui, en Europe, ne jette pas moins de 600 millions dans la circulation, le voici, dis-je, soumis au principe de Bakewel. M. Bronski ne veut céder son secret qu'à l'État avec lequel il ne prétend pas conclure un mystérieux marché, puisqu'il demande, au contraire, de passer par toutes les expériences comparatives que la prudence exigera. Si le procédé de M. Bronski tient toutes les promesses de son auteur, on ne saurait l'appliquer trop tôt; alors nous faisons des vœux sincères pour son avenir.

Notre honorable collègue, M. Bonnal de Mautauban, a exposé de fort belles soies grèges. Ces soies filées à la vapeur ne laissent rien à désirer par leur propreté, leur finesse et leur éclat. Elles sont toutes à bouts noués sans mariage. Parmi les produits de ce fabricant, on distingue surtout des gazes de la plus grande finesse et de tous les numéros, pour la confection de ces étoffes légères, pour servir au blutage des farines. Ces derniers tissus sont remarquables par leur régularité, ce qui en fait le principal mérite. Grâce aux travaux de ces intéressants industriels qui, comme M. Bonnal, s'occupent de l'industrie de la soie, la France ne sera bien

us la tributaire de l'étranger; si les gouvernements passés de la monarchie avaient su courager, depuis trente ans seulement, cette dustrie et celle de la culture des mûriers, us serions déjà affranchis de ce tribut.

Espérons que le gouvernement républiin, qui doit être le gouvernement de tous, ccupera enfin de ces diverses industries.

Signalons encore, avant d'arriver à Lyon, spécialité de M. Langevin, pour la prépation de la soie.

Lyon! que ce nom réveille de douloureux uvenirs! Lyon est cependant pour la France, ur le monde entier, la reine des cités induselles pour le travail de la soie! Pourquoi tte grande ville semble-t-elle avoir le priége d'être éternellement assise sur un voln? L'histoire de Lyon est toute une épopée héroïsme de gloire et de malheurs! Là igite, en effet, plus vigoureusement peutre qu'à Paris même, cette grande et formible question qui trouble tous nos cerveaux, dont la solution semble devoir ébranler sque dans ses fondements la société tout tière! C'est à Lyon que sera résolue la estion si complexe du travail! c'est de cette urmilière industrielle que sortira sans doute clé du problème. En attendant, Lyon uffre, Lyon a besoin de calme pour rester à hauteur de la position industrielle qu'elle a glorieusement conquise. — Nous savons, nous le disons avec douleur, que de nomreux et habiles ouvriers en soie ont depuis elque mois quitté la France... Puisse l'aour du pays les y ramener bientôt!

Malgré les malheurs de cette grande ville, ur laquelle nous éprouvons une si vive mpathie, ses honorables fabricants ont déssé toutes nos espérances. Citons donc tourrs avec orgueil les magnifiques tentures or soie de M. Jéméniz et de M. Lemire; les réprochables satins de notre honorable colgue M. L. Heckel, à l'établissement duquel us consacrerons plus tard un rapport spécial; belles étoffes unies et façonnées de notre horable collègue M. Teillard, qui compte 1,200 étiers, et dont le mouvement commercial s'ére à plus de 4 millions; les étoffes pour robes ombrelles, de MM. Joly et Croisat; les soies façonnées et les foulards, de MM. Potton et mbaud; les tissus et filés de soie de M. Bont; les magnifiques foulards imprimés de notre norable collègue M. Charles Meurer; les aux produits, de M. Ponson; les velours façonnés de M. Balaidier; les splendides ornements d'église de MM. Groboz, Monnayeur, Moras et Vannet; et les superbes peluches de notre honorable collègue M. Martin, etc., etc.

Qu'on nous permette de placer ici quelques lignes pour rendre hommage au mérite d'un de nos collègues, M. Roussy, et rectifier en même temps les inexactitudes dont son nom et sa profession ont été l'objet. (Voir le *Courrier de Lyon* du 21 novembre.)

Notre honorable collègue, M. Roussy, qui vient d'obtenir la décoration de la Légion-d'Honneur à la suite de l'exposition nationale, n'est pas ouvrier mécanicien, comme on l'a dit par erreur; il est chef d'atelier, tisseur d'étoffes de soie dans l'article meuble et ornements, et demeure à Lyon.

M. Roussy commença à se faire connaître en 1830 comme inventeur, et depuis cette époque il a produit une si grande quantité d'inventions utiles, que la chambre de commerce de Lyon lui a accordé cinq fois des récompenses motivées.

La Société des amis du commerce lui a décerné une médaille d'argent, et, plus tard, l'Académie des sciences lui en a décerné une autre.

Le jury national lui a accordé la médaille d'argent à l'exposition de 1839, et la médaille d'or à l'exposition de 1844.

Honoré plusieurs fois du suffrage des ouvriers de son arrondissement, M. Roussy les a représentés pendant plus de douze ans, au conseil des prud'hommes, où il s'est toujours fait remarquer par un bon jugement et un esprit conciliant.

La haute distinction dont il vient d'être l'objet est donc un juste hommage rendu au travail, c'est la récompense due à l'ouvrier laborieux, modeste, intelligent et désintéressé. Aussi apprenons-nous avec un véritable plaisir que le président de la République, en lui remettant la décoration, lui a adressé ces mots: « Le signe de l'honneur sera pour vous la juste récompense d'une vie laborieuse et utile: il sera aussi la preuve de mon estime pour les ouvriers lyonnais. »

Nous ne quitterons pas Lyon sans parler des ateliers de teinture de notre honorable collègue M. Farges et de M. Guinon. Il y a là une profonde connaissance de cet art auquel la soie et tous les tissus possibles doivent avoir tant d'obligations.

Notre collègue M. Farges a exposé des

soies teintes par un procédé que l'on appelle *à la physique* (1). Ces soies sont, d'après M. Farges, inaltérables aux acides et à l'action du soleil. Elles se font remarquer par l'éclat et la beauté de leurs couleurs, surtout celles qu'il nomme gammes *chromatiques* en vert, vert-œillet, vert-laurier, vert-paon ou quercitron, et autres couleurs bleues obtenues au moyen du bleu de Prusse soluble (2) et de l'acide *picrique*. Outre ces échantillons remarquables, M. Farges en a exposé d'autres qui ne le cèdent en rien pour le reflet et la belle nuance M. Farges est surtout un homme de progrès.

Paris commence à faire concurrence à Lyon pour la fabrication du châle de Chine. M. Person, de Paris, a exposé de forts beaux produits en ce genre.

La fabrication des peluches n'est pas restreinte à la ville de Lyon ; la Moselle en a fourni de fort belles grâce, aux soins de MM. Schmalz, Barth, Massing, Plichon et Nanot.

RUBANS. — Il ne faut pas toujours juger d'après son propre point de vue, d'après le degré d'utilité que l'on trouve, pour soi, à telle ou telle industrie, certaines branches de commerce qui reposent sur des objets que l'on est convenu d'appeler futiles. Il faut envisager les travaux que ces futilités provoquent partout et les ressources qu'ils procurent à une bonne partie de la classe ouvrière. C'est ainsi que les métiers qui tissent le ruban se comptent par milliers, et qu'on ne peut pas évaluer à moins de 25 millions la valeur de ce tissu si léger et si gracieux. Paris, Lyon et Saint-Étienne excellent dans cette fabrication, à laquelle le métier Jacquart et le battant-brocheur ont apporté une grande perfection. Les rubans les plus remarquables de l'exposition étaient dus à MM Vignat, Larcher-Faure, Balay, Grangier frères, Passerat fils, Baret Mounier, Saint-Chamond et Dutrou. C'est donc encore la France qui, en fait de rubannerie, fabrique les plus beaux et les plus riches produits, auxquels on rend justice, du reste, par l'empressement que l'on met à les rechercher sur tous les marchés.

INDUSTRIE LINIÈRE. — Nous voici en présence d'une industrie qui devrait être la plus vivace et la plus florissante du pays, comme elle en est une des plus anciennes. Et, en effet, n'a-t-elle pas tout pour elle, le brillant du tissu, les conditions de force et de durée, les avantages de salubrité, l'abondance, possibles sur notre sol, de la matière première?

Cependant, à voir la longue enfance de la production linière parmi nous, à considérer les points faibles qui retardent encore sa marche, on dirait que rien de ces circonstances si éminemment favorables, n'a été par nous compris. Et peut-être bien a-t-il fallu que l'étranger vînt mettre sous nos yeux les fruits de son initiative, la preuve de ses succès, pour nous pousser à l'imiter, à le suivre dans la voie brillante et fructueuse qu'il s'est ouverte.

L'Angleterre exporte aujourd'hui pour plus de 100 millions de fils et tissus de lin. Et nous, que faisons-nous en cela? Eh! mon Dieu, nous nous trouvons très heureux que pour nourrir nos naissantes filatures, notre voisine, la Belgique, consente à nous pourvoir chaque année de quelques millions de kilogrammes de lin.

La France, avec 53 millions d'hectares de terre et 36 millions d'habitants, ne pouvant suffire à produire ni le grain qu'il lui faut pour s'alimenter, ni le lin nécessaire à ses vêtements! Comprend-on une telle énormité? Malheureusement les chiffres sont là pour constater un pareil fait.

Nous ne trouvons pas mauvais, assurément, que pour favoriser l'essor de quelques nouvelles et brillantes industries, on soit allé chercher le mouton de Ségovie, la chèvre du Thibet, l'étalon du Sahara ; nous sommes les premiers à applaudir aux efforts de notre honorable collègue M. Roehn, qui a entrepris

(1) Ces bains, que l'on devrait plutôt appeler *à la chimie*, sont formés ordinairement avec le fernambouc et le campêche, et une dissolution d'étain dans l'eau régale. On en tire les tons violets jusqu'aux lilas les plus tendres.

(2) Pour préparer le bleu de Prusse soluble, on peut se servir avec succès de celui obtenu par l'hydrocyanate de potasse et le nitrate de fer. Ce bleu est excessivement léger et divisé, il devient plus facilement soluble dans l'acide chlorhydrique (muriatique). L'acide picrique, dont il est question ici, est le même que celui appelé : acide nitro-picrique (carbo-azotique). Le premier, dont il n'est point question d'une manière précise dans les ouvrages de chimie, s'obtient au moyen de l'action de l'acide nitrique sur le goudron du gaz, ou sur l'essence de ce goudron ; il peut être obtenu par l'action de cet acide sur beaucoup d'autres corps, et parfaitement cristallisé. On obtient avec cet acide une couleur jaune très solide sur la soie, je suis parvenu à celle bouton d'or (Notes de M. Dumoulin.)

l'acclimatation de l'alpaca, qu'il va poursuivre incessamment dans la chaîne des Andes... Mais tout en admettant ces heureuses innovations, que ne nous a-t-on appris à cultiver le lin aussi bien que les Belges, à le filer aussi habilement que les Anglais, à le travailler aussi finement que le tisserand de Silésie?

Le fil de lin fut très lent à se produire par la mécanique. Napoléon proposa en vain un prix d'un million pour cet objet. La machine inventée par M. Christian fut admirée; mais elle ne fonctionna qu'à titre d'essai, et il fallut trente ans pour qu'un procédé analogue nous revînt d'Angleterre tout perfectionné.

Les premières filatures de lin donnèrent pendant quelque temps des bénéfices énormes qui, naturellement, éveillèrent la concurrence. Le Nord, le Pas-de-Calais et la Somme, les bords de l'Indre et ceux de la Loire, la Normandie et Paris même virent s'élever des établissements considérables dont la multiplicité, par une coïncidence malheureuse, se rencontra précisément avec des circonstances générales qui affectèrent dans leur source toutes les branches d'industrie.

Il faut à l'industrie linière la matière première, et il la faut en quantité comme en qualité. La quantité... notre sol peut y suffire et au-delà La qualité dépend du soin, du nombre de bras, de la nature, de l'abondance des engrais; c'est donc vers ces deux points qu'il faut diriger toutes nos forces. Tel est le but que se proposent d'atteindre la plupart de nos filateurs, aux progrès desquels nous applaudissons de grand cœur. Le pays doit se montrer reconnaissant envers MM. E. Feray, l'Essonne; Fauquet-Lemaître, de Bolbec; Nicolas Schlumberger, du Haut-Rhin; Scrive, de Lille, et la société anonyme de la filature de la Somme. Nous devons aussi constater les progrès de MM. Cohin, Bocquet, Chauvel aîné, de Lisieux; Fourré, de la Rochelle; Hopwood, de Boulogne-sur-Mer, et consacrer une mention toute particulière à notre honorable collègue, M. Vetillard, dont les fils de lin, dits *fleur*, ont été remarqués avec beaucoup d'intérêt

Nommons surtout notre honorable collègue M. Mahieu Delangle, qui est tout à la fois filateur et tisseur, et dont on a dit, en adressant ses produits au jury central : « Les salles de l'exposition ne s'ouvriront pas à beaucoup de manufacturiers plus méritants. » Ces quelques mots résument mieux que tous les éloges possibles la réputation de probité et de savoir-faire de cet estimable fabricant, que nous nous félicitons de compter parmi nos collègues.

N'oublions pas madame Savreux, de Paris, dont les produits sont remarquables par leur élégance.

La société linière du Finistère, établie à Landernau, doit être signalée pour l'importance de sa fabrication comme pour la qualité de ses produits. Elle fournit beaucoup à l'État pour les services de terre et de mer, et occupe au moins deux mille ouvriers pour une fabrication qu'on estime à 2 millions.

Notre honorable collègue, M. Bauce, de Mortagne, qui a reçu les éloges du jury de 1844, pour la spécialité de ses toiles, s'est encore fait remarquer à l'exposition de 1849, par une immense toile à tableau que l'on n'a pu exposer qu'enroulée sur elle-même et s'élevant dans les airs comme une immense colonne. Indépendamment du volume, de l'étendue de cette toile, le public et surtout les artistes louaient le tissu. Nous félicitons sincèrement notre collègue des progrès incontestables qui lui sont dus, et nous ne doutons pas qu'il ne se trouve bientôt placé à la tête de cette industrie.

Notre honorable collègue, M. Lemaître Demestère, de Balluin (Nord), s'est aussi distingué par la modicité du prix de ses toiles, dont la fabrication ne laisse rien à désirer; nous en dirons autant de M. Adrien Grenier.

Dans la partie des *damassés*, nous avons particulièrement distingué les produits de MM. Feray, Casse, Scrive, Danset, Grassot et Joannard, Parent frères, Aulloz-Millerand et Dehamel frères.

La vieille réputation des toiles ouvrées et unies de Béarn, a pour soutiens M. Bégué et Mme Laudet, dont nous devons louer les efforts.

Nous n'avons rien dit encore des tissus de fil pour vêtements, que nous devons au département du Nord. Rendons hommage aux produits de M. F. Debuchy, de M. Jourdain-Desfontaines, de MM. Terninck frères et Wibaux-Florin, de MM. Delespaul, Henri Charvet, Pin-Bayart, Duvillier et Pollet.

Le département de la Mayenne nous a offert des étoffes pour gilet et pantalon en fil pur et en fil-coton, d'une excellente exécu-

tion. Ces produits sont dus à MM. Tirouflet et Daveaux, et Marie, de Laval.

Le département de l'Orne suit l'exemple de Roubaix. MM. Diot et Nourry, de Flers; Lehujour et Retout, n'ont qu'à s'applaudir d'avoir suivi cette sage direction. — Pendant que nous en sommes à ce département, n'oublions pas les filières de notre honorable collègue M. Bordeaux fils. Nous y reviendrons.

M. Alphonse Dutertre, de Laigle, s'est fait remarquer par des toiles imperméables pour vêtements, couvertures de Paris, couverts mobiles. Ces toiles, prétend l'inventeur, ont sur tout ce qui a été imperméabilisé jusqu'ici, un avantage immense, celui du bon marché et d'une solidité à toute épreuve. De plus, le procédé de l'imperméabilisation s'applique avec un égal succès à la fabrication des cordages et lui donne une supériorité incontestable en les rendant insensibles aux variations de la température ainsi qu'à l'action de l'eau salée et de l'acide sulfurique à 65°.

C'est surtout dans les filatures que la variation de l'atmosphère peut causer de graves accidents en faisant allonger ou raccourcir les cordages sensibles à son action. M. Dutertre affirme qu'il les rend complètement imperméables, leur donne une solidité plus grande, et fait disparaître l'inconvénient qui vient d'être signalé, sans ajouter d'une manière vraiment sensible aux prix de revient.

N'oublions pas de mentionner les toiles à voiles de MM. Lainé-Laroche et Joubert-Bonnaire, d'Angers. Les produits de ces honorables industriels nous affranchissent du tribut onéreux que nous étions forcés de payer, depuis des siècles, à l'Angleterre, à l'Irlande et à la Hollande.

Industrie cotonnière.—Le coton!... prononcer le nom de ce produit, c'est parler à l'imagination des industriels, comme le spéculateur surexcite les idées de l'agent et du banquier en parlant d'or et d'argent.

L'industrie cotonnière est presque nouvelle en France. Qu'est-ce qu'une soixantaine d'années dans la vie d'une nation laborieuse? Rien que la succession monotone et la propagation lente et difficile des mêmes mouvements, de quelques perfectionnements de détails, à moins que le coup d'œil d'un homme d'État, la découverte d'un homme de génie n'ouvre une impulsion, un débouché considérablé aux produits d'une industrie, ne lui crée une importance et un avenir. L'industrie cotonnière a eu pour elle les lois protectrices et la mécanique. Aujourd'hui elle se défend chez nous par sa supériorité, et tend à disputer tous les marchés aux cotons anglais.

C'est à propos de cette industrie que l'on aurait surtout à étudier l'histoire de la triste et pourtant heureuse et inévitable concurrence que les machines ont faite à l'individu, les moteurs aux ouvriers. C'est sur ce terrain intéressant, immense, qu'il faudrait chercher tous les éléments d'un problème qui pese d'un poids si lourd sur les sociétés modernes: Produire vite et avec l'intervention chaque jour réduite des hommes, et cependant faire que tout le monde vive par le travail de ses bras; problème effrayant et que les politiques et les moralistes essaient en vain de dissimuler sous les noms les plus pompeux, sous les énonciations les plus subtiles.

Dans l'industrie cotonnière, on a remplacé même le fileur par le renvideur mécanique, et *ce progrès,* comme il faut bien dire, contesté à Lille, à cause de la cherté de la houille, presque nul à Mulhouse par le même motif, *menace* de s'étendre: c'est une question de combustible. — Quand on parle à certains ouvriers de la prévoyance, il faut bien s'expliquer; car il y a une sorte de prévoyance qui les porterait à désespérer, en présence de cette multitude de moteurs automatiques qui envahissent les ateliers. — Et pourtant toute découverte nouvelle de l'intelligence a droit au respect; briser une machine est un crime: c'est plus qu'une atteinte à la propriété, c'est une insulte à l'humanité, c'est l'action d'un sauvage... ou d'un malheureux. Nous le croyons, la société tout entière reconnaîtra bientôt qu'il y a *quelque chose à faire* à cet égard, et ce quelque chose, elle le fera. Inévitablement, une part des économies, des bénéfices réels donnés par une machine, indemnisera la misère présente ou le chômage momentané de l'artisan privé de sa profession.

Tout le monde le sait: le coton est un duvet contenu dans une espèce de fruit que porte le cotonnier; cet arbre croît dans les Indes orientales et occidentales, dans le Levant, dans les îles de la Méditerranée, dans la Perse, dans les Antilles, etc. — Les bandelettes de coton sont innombrables autour des momies égyptiennes.— La première manufacture d'étoffe de coton a été établie au Mexique en 1592. — La fabrication du velours de coton

a en Angleterre en 1747. En 1792, en France des machines à filer le n 1802, elles prirent des développe- n décret de 1806, en prohibant l'in- n des produits étrangers, donna un sidérable à cette industrie, que l'*en-* de 1814 faillit tuer, mais qui se re- nptement en 1816, sous des lois pro-

l'usage des vêtements de coton se en France, on chercha de nouveaux de filature. Au XVIIIe siècle, on se petits métiers de 60 à 80 broches, rigés chacun par un seul homme, qui forces en peu d'années à ce travail t ne gagnait qu'avec beaucoup de à 30 sous par jour. Avant d'arriver , le coton était cardé par une femme ant, au moyen de cardes à la main, nues à cette époque.

800, on introduisit en France les nglais dits *Mull-Jenny*, et les car- bour. Cette innovation souleva les la *petite mécanique*. Il y eut des dans plusieurs villes, et notamment ù la force armée dut intervenir pour le peuple de briser les nouveaux

i étaient encore bien imparfaits, et ient donner que de gros numéros ssage des faux nankins et des toiles communes. Des hommes les faisaient ainsi que les préparations, au moyen s roues de volée. L'existence de ces ux n'était jamais longue. Bientôt, nité, soit calcul, on leur substitua ux de manége. Des clameurs mena- cueillirent encore cette amélioration opagea néanmoins, et fut maintenue avènement du puissant moteur qui a l industrie une carrière immense e peut apercevoir les bornes : la va-

ps n'est pas encore assez éloigné de qu'on ait oublié la réprobation pres- rale qui s'attacha d'abord à ce nou- , les obstacles que lui opposèrent la l'ignorance, les préjugés aveugles et êts qui se croyaient lésés. Les ou- urtout, méconnurent complètement ages que leur préparait l'établisse- machines à vapeur. Ne comprenant phénomènes de la consommation, et nt que la fabrication avait atteint le chiffre normal qu'elle ne devait plus dépasser, ils regardèrent toute augmentation de produits obtenue par des moyens mécaniques, comme un vol fait au travail personnel. Plus il y aura de machines, dirent-ils, moins il faudra de bras. Et aujourd'hui encore, combien de gens ne sont-ils pas imbus de cette fausse idée?

Cependant, que l'on examine les faits, que l'on remonte la route que nous venons de parcourir en s'éclairant des documents les plus dignes de foi, on obtiendra la preuve que pour la filature de coton (la seule dont nous parlions en ce moment), l'augmentation du nombre des ouvriers a été, de 1789 à 1814, dans la proportion de 20 à 50. Ainsi, là où cette branche d'industrie n'employait à son origine que 2 bras, elle en occupe 100, grâce au perfectionnement des machines.

On doit encore attribuer à ce perfectionnement une amélioration considérable dans le sort de l'ouvrier ; c'est qu'il produit plus en dépensant une somme de force beaucoup moins grande. Le fileur qui, autrefois, devait imprimer lui-même le mouvement à son métier, n'a plus aujourd'hui qu'à en diriger la marche. C'est une affaire de soin, et non une cause de fatigue. La santé ne souffre point de ce genre de travail, et les cas d'altération qu'on a pu observer tiennent à d'autres circonstances dont nous parlerons plus tard.

Enfin, sous le rapport pécuniaire, l'ouvrier est mieux partagé aujourd'hui que ne l'étaient les fileuses au rouet et même les fileurs à la petite mécanique. Ces derniers ne pouvaient gagner, comme nous l'avons dit, que de 25 à 30 sous par jour, soit 7 fr. 50 c. à 9 fr. par semaine. En 1844, le salaire d'un bon fileur s'élevait communément, pour six jours, de 20 à 25 fr., net de toutes déductions.

On voit par là combien les progrès de l'industrie ont été favorables à la classe laborieuse. Il ne faut pas se dissimuler, toutefois, qu'à côté des avantages que nous venons de signaler, il se trouve des inconvénients qui doivent être pris en sérieuse considération : par exemple, le manque de bras qui se fait sentir en agriculture.

Aujourd'hui, nous le répétons, l'industrie française tient tête à l'industrie cotonnière de la Grande-Bretagne : MM. Cox Vanthroyen et Mallet soutiennent honorablement cette lutte. Ce sont deux anciennes maisons de Lille, deux

nobles maisons de l'industrie, avec leurs ancêtres et leur vieille fidélite à l'activité nationale. La maison de notre collègue M. Thiriez est plus nouvelle, mais l'Angleterre est déjà obligée de compter avec elle.

Tout le monde a remarqué les imitations de soie par MM. Vanthroyen et Mallet; MM. Herzog et Schlumberger ont exposé des numéros plus gros d'une excellente fabrication, et dont il faudrait connaître le prix de vente pour en apprécier exactement tout le mérite.

C'est, du reste, un titre général de cette industrie, d'avoir baissé de près de moitié ses prix en même temps qu'elle doublait sa production, et de soutenir sinon de vaincre toujours la concurrence anglaise, malgré l'infériorité de ses conditions productives, infériorité que nos fabricants supportent et tournent heureusement.

Rendons justice autant que possible à tous les honorables fabricants qui soutiennent si vaillamment la lutte avec nos voisins, et nommons avec fierté notre honorable collègue M. Debu, de Blosseville, qui a introduit dans sa fabrication des éléments d'une nouvelle force et d'une solidité remarquable; MM. Fouquet-Lemaître, Léveillé, de la Seine-Inférieure; Naegely, Hartmann, Gros, Odier et Roman, Dolfus-Mieg, Henri Hofer, de l'Alsace, et surtout notre honorable collègue M. Kœchlin. Mentionnons dans les Vosges MM. Sellière et Feray, et M. Zetter-Tessier.

Dans les toiles imprimées pour meubles, nous devons à MM. Schwartz et Huguenin un bon choix de dessins et de couleurs, et leur apprêt ne laisse rien à désirer; il en est de même de MM. Thierry-Mieg, de Mulhouse, et Schlumberger jeune, à Thann. N'oublions pas M. Charles Steiner, de Ribeauviller, avec ses mouchoirs de coton imprimés, ce luxe des campagnes, qui, pour être plus simple, n'en existe pas moins; MM. Scheurer-Roth, de Thann; Bleich-Steinbach et Mantz, de Mulhouse; Blech frères, Fischer frères, Urner jeune et Kœnig, dont les produits sont recherchés pour leur solidité et leur bon marché.

Quittons maintenant l'Alsace et la riante Mulhouse, et songeons un peu à la fabrication rouennaise; justice ici, à MM. Kettinger, Daliphard et Dessaint, Lepuard, Charles Bluet, Allais, Barbet, Hazard, Chatain, Pouyer-Quertier, Aubert fils et Tricot, et regret de n'avoir pas vu parmi ces honorables exposants les produits de notre collègue M. Pimont, à qui notre Société a déjà délivré une médaille d'or. La fabrication rouennaise est en progrès, et les Anglais le savent bien; Rouen envoie aujourd'hui aux Africains leurs burnous et jusqu'à leurs hamacs. La fabrication rouennaise est redevable à notre honorable collègue M. Lacroix, d'une machine dont nous donnerons un jour la description détaillée.

Tapis. — La fabrication des tapis est entrée, depuis quelques années, à pleines voiles dans toutes les innovations du progrès. Elle tend de jour en jour davantage à mettre à la portée des fortunes les plus modestes, un des usages les plus élégants et les plus confortables de la vie privée.

Elle ne s'est pas étendue, cependant, depuis la dernière exposition, hors des points qu'elle occupe sur notre territoire. Aubusson, Felletin, Tourcoing, Nîmes, Abbeville en sont toujours les foyers principaux; mais ces foyers ont acquis une importance plus considérable destinée à s'accroître encore, il faut l'espérer; une production de tapis qui ne s'élève pas à plus de huit millions de francs, pour suffire aux besoins d'une consommation comme la nôtre et à ceux de l'exportation, en vérité c'est bien peu, et il est permis de supposer que nos habiles fabricants dépasseront ce chiffre trop modéré. Les efforts qu'ils ont faits pour arriver à ce but sont fort louables: non-seulement ils ont cherché à perfectionner leurs procédés et à varier leurs dessins; mais quelques-uns d'entre eux ont tenté de s'ouvrir des voies nouvelles en apportant un soin particulier à la confection des tapis ras pour tentures, portières et ameublements. Ces efforts annoncent toutefois que la vieille industrie des tapis rencontre des obstacles difficiles à surmonter, soit dans les habitudes des populations, soit dans les prix élevés des produits, soit peut-être dans leur peu de durée; les tapis ras d'Aubusson et les moquettes représentent seuls aujourd'hui la véritable fabrication française, toujours très capable de livrer au commerce de magnifiques veloutés, mais qui en fait peu, à cause de leur prix élevé; c'est dans ces deux ordres de tapis que se sont manifestés, à l'exposition, les progrès les plus remarquables. M. Sallandrouze a dignement représenté et soutenu l'honneur de la fabrique d'Aubusson. La ville de Tourcoing et celle de Nîmes ont exposé des moquettes de différents styles très recherchées des étran-

rs, et qui ont valu à notre industrie d im-rtantes commandes. Le caractère des amé-rations obtenues consiste dans un meilleur oix des matières, dans la vivacité des cou-urs et dans la variété des dessins, plus que ns l'abaissement des prix; le système de la brication est demeuré, à peu de chose près, l qu'il était au commencement de ce siècle, notre supériorité relative, c'est-à-dire celle ue nous avons sur le reste de l'Europe, dé-end surtout du goût de nos artistes comme ans l'industrie des impressions sur étoffes. ans les moquettes de Tourcoing et de Nîmes, solidité s'unit toujours à un très grand goût; s fabricants de tapis français sont avant tout s artistes, tout ce qu'on leur achète pour étranger est œuvre d'art; il faut oser leur re que ce n'est là pourtant que la moitié de ur tâche, et qu'ils ne seront des fabricants mplets, des fournisseurs de la grande con-mmation, que lorsqu'ils auront concilié la auté de leurs produits avec le bon marché ui en assure l'écoulement certain.

Dans l'état actuel des affaires, la plus forte oduction individuelle ne dépasse pas 600 ille francs par année, et la plupart de nos bricants n'atteignent pas le taux de 300,000 ancs. De pareils chiffres annoncent bien ue la fabrication des tapis en France n'a pas it son dernier mot. Sans vouloir soulever à sujet aucune question de théorie, peut-être st-il permis de demander si la double in-uence en sens inverse du tarif de 22 0|0 sur s laines et des droits énormes qui pèsent sur s tapis étrangers, n'a pas constitué à la fa-ication des tapis français une position trop tificielle; le droit sur les laines est à la va-ur, celui des tapis est au poids : qui sait ce 'une telle combinaison a pu produire jus-'ici sur le mouvement et sur les habitudes la consommation? Il y a certainement plus une cause à étudier dans ce phénomène ange d'une production aussi médiocre pour e population de 34 millions d'hommes, qui vrait s'enrichir tous les jours; surtout lors-e l'on voit que cette fabrication semble ercher un refuge dans la fabrication des itures et se créer un avenir si différent de n passé. On ne saurait trop encourager les orts qui ont été faits pour maintenir l'in-strie des tapis au rang qu'elle occupe et ur lui ouvrir des débouchés nouveaux. Il à désirer que les fabricants se vouent prin-alement au culte de l'utile, et qu'ils forti-fient leurs tapis ras, leurs moquettes et leurs jaspés, tout en les embellissant. Aujourd'hui, leurs frais généraux sont énormes eu égard à la modeste consommation chargée d'y faire face; aussitôt que celle-ci s'accroîtra, les produits baisseront de prix et les profits croî-tront avec les salaires. Toute la question est là, il faut que les fabricants de tapis fassent ce qu'ont fait les imprimeurs sur étoffes, les filateurs, les fabricants de drap. N'a-t-on pas vu, depuis quelques années, augmenter avec une rapidité extrême la demande des foyers, des descentes de lit, des petits tapis haute-laine, parce qu'ils étaient bien confectionnés et pas trop chers? Comme nous l'avons dit plus haut, M. Ch. Sallandrouze a exposé cette année, comme aux années précédentes, les plus beaux tapis qui soient sortis des ateliers de Felletin et d'Aubusson; il a également ex-posé des portières d'un fini exquis, des mo-quettes remarquables par leur éclat et leur solidité, des veloutés, des tapis de haute-laine, et généralement tout ce qui compose le plus bel assortiment en ce genre. M. Henry Laurent (d'Amiens) est un de nos plus habiles fabricants de tapis; tout le monde connaît l'heureuse impulsion qu'il a donnée à cet article, la bonne qualité de ses tapis ras, le goût parfait de ses moquettes, et surtout le zèle consciencieux qu'il apporte dans les moin-dres détails de sa fabrication. Il s'est parfai-tement maintenu à son rang, malgré la crise commerciale dont, comme objets de luxe, les tapis ont beaucoup souffert.

L'industrie des tapis a fait de grands progrès à Nîmes depuis quelques années, grâce au zèle et à l'esprit inventif de cette ville; l'opinion générale a placé en tête de ses fabricants, MM Flaissier. Ces ho-norables industriels ont débuté, en 1837, par la fabrication des tapis écossais qu'ils jugèrent bien insuffisants, et ils intro-duisirent, en 1838, dans la ville de Nîmes, le travail des moquettes, jusqu'alors concen-tré dans les manufactures du centre et du nord. Le jury récompensa, en 1839 et en 1844, cette tentative hardie par une médaille d'argent et une médaille d'or Depuis lors, MM. Flaissier frères n'ont cessé de multiplier leurs efforts. C'est ainsi qu'ils ont ajouté à leur fabrication les étoffes pour portières, tentures et meubles, laine et soie, où ils ex-cellent; les tapis moquettes pour meubles, les moquettes bouclées ou veloutées dites im-

périales; des tapis veloutés haute-laine, fabriqués par un procédé particulier dont nous avons pu apprécier la qualité sur un petit échantillon; leurs tapis dits français, imitant la tapisserie à la main, ont eu beaucoup de succès. En un mot, MM. Flaissier sont doués de l'esprit d'invention, d'activité et de persévérance qui caractérise les grands fabricants. MM. Roussel, Requillart et Chocquel entretiennent cent métiers consacrés à la fabrication des moquettes supérieures et ordinaires, et des tapis de foyers. Ils sont très avantageusement connus pour la bonne qualité de leurs produits fort répandus et goûtés dans la consommation. Ceux qu'ils ont exposés cette année se recommandaient par des qualités plus remarquables encore qu'aux expositions précédentes. MM. Demy-Doineau n'étaient, en 1843, que d'habiles négociants, dont l'intelligence et l'activité servaient d'une manière très efficace les intérêts de la fabrication des tapis; la grande expérience qu'ils ont de cet article, a contribué au succès de leur manufacture, qui a pris de grands développements et qui, par ses produits, a su se placer au premier rang auprès de ses illustres rivaux.

Citons encore les noms de MM. Vayson, Larroque et Jacquemet, qui sont dignes aussi de figurer au premier rang.

Velours et étoffes d'ameublement. — Nous avons déjà consacré quelques lignes à cet article dans notre revue de l'industrie de la soie, nous nous contenterons de répéter qu'en fait de damas de laine et d'étoffes diverses, ouvragés pour le même usage, notre richesse est grande, et dans les citations sommaires que nous allons faire, nous n'éprouvons que l'embarras du choix. Citons avec orgueil, au nombre des fabricants qui soutiennent glorieusement l'honneur du pavillon industriel, MM. Schlumberger, Payen, Berly, Henry Laurent, Faufernot, Mallard, Moursault, Dauchel aîné, Dufau.

Consacrons une mention spéciale au tissu *Gobelin-anglo-chiné*, dont MM. Rouvière Cabanne, Milhaud, Martin et Grill, sont les inventeurs et les fabricants. Ce tissu mérite de fixer l'attention des connaisseurs; il réunit à la fois la richesse, le goût, la solidité, et ressemble, à s'y méprendre, aux tapisseries des Gobelins. Les difficultés de cette invention ont été fort grandes; elle a nécessité la création de nouveaux outils propres à cette fabrication, qui diffère essentiellement de tout ce qui s'est fait jusqu'à ce jour.

Papiers peints. — Tout le monde ne peut orner ses appartements avec des tapisseries des Gobelins, d'Aubusson, de Tourcoing, de Nîmes. Aussi devons-nous signaler des produits d'un autre genre: ce sont les papiers peints, industrie pleine d'intérêt et pour laquelle nous ne craignons pas de rivaux. Rendons hommage aux travaux de notre ancien collègue M. Delicourt, qui a exposé plusieurs panneaux d'une grande beauté, et dont les papiers veloutés sont aussi variés que soignés. Citons aussi comme hommes de progrès, dans cette riche industrie, MM. Zuber, de Rixheim; Mader frères, de Paris, et Marguerie. N'oublions pas la société anonyme du blanc de zinc, qui a présenté des papiers préparés avec son nouveau produit. L'éclat de ces papiers pour les fonds blancs, leur ton ferme pour les papiers de couleur, annoncent un succès complet.

Tapis cirés. — Nous aurions dû peut-être parler de cet article avant les papiers peints; mais comme ils font également partie d'un ameublement bien entendu, nous leur consacrerons ici quelques lignes. Ces tapis sont surtout destinés aux salles à manger, aux offices, aux antichambres.

Nous avons remarqué plus particulièrement, en ce genre, les produits de MM. Baudouin, Williams, Martin Delacroix, Lecrosnier, Marchal fils et Lemaire, et Seib.

Stores. — L'exposition brillait surtout par ces légères peintures qui, dans nos intérieurs, servent à tempérer si agréablement l'éclat de la lumière. Nous avons vu des stores d'une rare magnificence. Trois de nos collègues, MM. Gilbert, Gérard et Audry, se sont distingués dans cette branche actuellement fort en vogue de l'industrie parisienne. Dessins, couleurs, modération de prix, tout est à louer dans leurs produits. MM. Hallat, Basch-Peres et Savary, se recommandent aussi par des produits d'une merveilleuse exécution.

Tapisserie au métier et a l'aiguille. — Une industrie bien modeste, la tapisserie au métier et à l'aiguille, reprend faveur; on peut la diviser en deux parties bien distinctes, les tapisseries au métier et les tapisseries à la main. Les premières n'ont pas seules de l'importance pour les procédés plus expéditifs de leur exécution, et si l'on en jugeait par le nombre des exposants, la tapisserie à l'aiguille

porterait sur sa rivale; celle-ci a pris une
ision qui tend à s'accroître par le perfec-
ıement des instruments de travail, tels
métiers à broder, finesse et bon teint de
ine, variété des modèles, etc. La tapisse-
ı l'aiguille est plus chaude, plus douce et
i plus solide que la tapisserie au métier,
ıoi qu'elle paraisse être exécutée le plus
ent par des personnes appartenant aux
ses aisées, elle offre néanmoins des res-
ces importantes aux femmes pauvres, qui
chargées de commencer sur le canevas la
e qui s'achève par des mains plus fortu-
. Il nous serait difficile, pour ce genre de
ail, de citer quelques noms, car la plupart
objets exposés sont présentés par des né-
ants très recommandables, mais qui n'ont
roduit ces objets. Nous aurions été heureux
ouvoir donner à leurs véritables auteurs
éloges que méritent certains d'entre eux.

ENTELLES. — TULLES-BRODERIES. — Les
elles, les tulles et les broderies ont vive-
t frappé l'attention publique; ces élégants
luits y figurent en grand nombre et avec
variété remarquable tout à la fois sous le
port du goût et de l'exécution: nous avons
avec plaisir reparaître le point d'Alençon,
semblait oublié, les valenciennes et plu-
rs autres dentelles spéciales, dont la cherté
ssante avait jusqu'à ce jour considérable-
nt restreint la consommation. Cependant,
ait capital de l'exposition, en ce qui con-
ne cette gracieuse industrie, c'est l'inva-
ı du tulle et la transformation rapide des
telles de fil en dentelles de coton. L'ori-
alité française a fait place à l'*imitation*,
'exposition regorgeait d'imitations d'An-
terre, d'imitations belges, d'*imitations* de
t genre, et même d'*applications* françai-
. Est-ce un bien? est-ce un mal? l'avenir
il décidera. Les affaires de l'industrie ne se
uvernent pas par les mêmes règles que cel-
de l'art: toutes les fois que, par une cause
elconque, la consommation change de route,
tâche du fabricant est de suivre ses traces
de sauver les intérêts du travail, sur quel-
matière qu'il s'exerce. Quelque supério-
que les belles dentelles de fil aient sur
dentelles de coton, si les valenciennes et
points d'Alençon, qui reparaissent heu-
ement, venaient à disparaître, il faudrait
se réfugier dans la production du tulle,
applaudir d'avoir trouvé un asile pour nos
ières déshéritées.

Telle est, en effet, la tendance actuelle des choses, en dépit des efforts habiles et persévérants de nos fabricants de dentelles. Grâce aux progrès de la filature, les cotons retors sont aujourd'hui si parfaits dans les numéros appropriés, que leur apparence est égale à celle des plus beaux fils de mulquinerie et qu'ils servent à produire des réseaux d'une perfection égale à celle des plus riches dentelles.

L'œil exercé des femmes ne peut les distinguer qu'à l'aide d'une attention minutieuse; l'aspect est absolument le même, et comme il ne s'agit point d'un tissu qui serve de vêtement, la matière importe peu, dès que la vue, j'ai presque dit la vanité, est satisfaite; si l'on considère, en outre, qu'à l'aide du coton on peut fabriquer, au prix de dix à quinze francs le mètre, des tulles assez richement brodés pour remplacer les dentelles de fil de cent francs et même de cent cinquante francs le mètre, on comprendra la vogue désormais assurée des imitations de tout genre et le remplacement général des fils de mulquinerie qui coûtent cinq mille francs le kilogramme, par les retors de coton, beaucoup plus aisés à travailler.

Les blondes de soie ne se sont pas relevées de l'abandon où elles sont tombées, et l'on n'en fabrique plus guère que pour l'exportation. Affirmons donc, sans en faire de reproches à personne, mais aussi pour éviter une erreur volontaire, que les fils de coton se sont glissés partout, même dans les dentelles jusqu'à ce jour les plus intègres, telles que le point d'Alençon et les belles valenciennes; il ne faut pas s'en plaindre : elles dureront moins et on en fera davantage; le blanchissage les empêchera de se transmettre de siècle en siècle avec les héritages, et les ouvrières de nos jours ne seront pas privées de travail par la perfection du travail de leurs mères. Qu'il nous suffise de dire que la fabrication des tulles s'élève aujourd'hui à plus de dix millions de francs par année, c'est-à-dire à plus du triple des dentelles; elle prend de jour en jour une extension plus considérable et plus rapide.

Le tulle se fabrique sur une largeur de quelques centimètres et sur une longueur de plusieurs mètres; on le brode, on le broche, on le façonne avec une grande facilité, et l'heureuse application du métier à la Jacquart, sans parler des métiers spéciaux, per-

met d'obtenir le réseau avec la rapidité de la toile aux prix les plus modérés.

Tout en nous applaudissant du mouvement qui règne dans cette industrie d'importation récente, nous avons vu avec satisfaction la reprise de certains articles de fabrication éminemment française, tels que les points d'Alençon, les valenciennes, les dentelles de Bayeux; peut-être même faut-il attribuer cette recrudescence à l'invasion des tulles, car nous ne croyons pas que le strass ait nulle part remplacé le diamant ni altéré sa valeur. Nous nous félicitons qu'il reste encore un peu de travail individuel au foyer domestique, et que les dentelles de fil offrent de nouvelles ressources aux femmes et aux filles qui craignent le séjour des grands ateliers en commun. Nous en disons autant du progrès des broderies, constaté cette année par de ravissantes productions, peut-être plus admirées des étrangers que de nous-mêmes. et qui donnent lieu chaque jour à des commandes importantes. Le mouvement de nos affaires s'est accru en ce genre dans des proportions inouïes, et nous pourrions citer tel fabricant de broderies, qui dépense plus de trente mille francs par an, rien qu'en enveloppes de carton pour expédier ses produits en Amérique, produits qui consistent en robes, en collerettes, en fichus brodés, où le travail est tout et la matière première presque rien. M. Lefébure a constamment mérité des récompenses pour les progrès constants de sa fabrique de dentelles de fil et de blondes de soie; les objets nombreux qu'il a présentés sont fort admirés et soutiennent dignement la réputation de la fabrique de Bayeux.

Notre ancien collègue, M. d'Ocagne, expose cette année dix échantillons de point d'Alençon qui sont très distingués par des qualités diverses et surtout par la modération de leurs prix. Aussi habile artiste que sérieux fabricant, notre collègue M. Violart est un des hommes qui ont lutté avec le plus d'énergie dans les mauvais jours de l'industrie des dentelles, et il a puissamment contribué à relever cet article du discrédit où il était tombé; il expose des produits très variés, très riches et très beaux: dentelles de Bayeux, imitation de Bruxelles, châles, voiles et robes en dentelle noire, application d'Angleterre etc., qui, malgré leur belle confection, n'ont pas été fabriquées pour l'exposition.

MM. Pagny, de Bayeux, avaient exposé un châle qui nous a semblé faire beaucoup de caprices. Le dessin était de M. Couder.

MM. Pigache et Mallat, Rosset et Normand, de Paris, ont aussi présenté des produits dignes de remarque.

En prononçant le nom de M. Couder, nous avons pensé que tout le monde comprendrait qu'il s'agissait d'un dessinateur hors ligne. L'harmonie, la variété, le bon goût, l'éternelle nouveauté, qu'on nous passe cette épithète bizarre, et la perfection de ses dessins, sont une véritable source de richesse pour nos fabriques.

Notre honorable collègue, M. Couder, nous permettra de lui payer en passant ce tribut aussi sincère que légitime de nos félicitations.

Nous aurons autant de reconnaissance pour le talent et les travaux de notre honorable collègue, M. Ch. Braun, qui, jusqu'à ce jour, avait habité la province, mais qui va fonder à Paris un établissement auquel nous aimons à prédire un avenir prospère.

Chales. — Si la France n'a pas inventé le châle, du moins elle est le pays où l'on a su le mieux imiter ce produit si remarquable du génie des orientaux. Nous avons atteint dans cette partie une position dont il sera difficile de nous faire descendre. Notre supériorité est même d'autant plus réelle, que nous pouvons largement suffire à tous les degrés d'élégance aussi bien qu'à contenter les goûts, les besoins les plus modestes. En Allemagne, en Belgique, en Angleterre, on a tenté de nous susciter des industries rivales, mais jusqu'ici ces tentatives ont été impuissantes. Ce n'est pas, toutefois, une raison pour nous endormir; il faut, au contraire, tout faire pour conserver nos avantages et nous donner de nouveaux titres à cette préférence si marquée que l'on nous accorde aujourd'hui dans le monde. Notre Académie était représentée, dans cette industrie, par MM. Biétry et Chinard, de Paris. La réputation de M. Biétry nous dispense de parler de ses produits, auxquels le public a su rendre justice.

Notre collègue, M. Chinard, a exposé des châles d'une qualité supérieure. Cet habile fabricant, que nous devons à la ville de Lyon, se recommande, à tous égards, par ses excellents procédés de fabrication et surtout par des conditions de prix fort raisonnables. Ce dernier avantage sera toujours pour tous une puissante considération.

MM. Duché et Ce sont à la tête de la fabrication pour la hardiesse des compositions, la ... des produits. Lorsque la fabrication ...lissait ailleurs, ils ont su maintenir leur ...rant, s'ils ne l'ont pas augmenté. Ce n'a été là un faible service rendu à la classe intéressante des ouvriers châliers, qui ne ...t pas dans des conditions ordinaires, ce ...on ignore assez généralement. L'ouvrier ...lier est propriétaire de ses instruments; ... outillage complet ne va pas à moins de ...00 à 2,000 francs. Il est facile de com...ndre ce qu'il souffre, lorsque ce capital est ...te dans ses mains. Il lui faut de plus un ...ment assez grand pour caser convenable...t son métier, autre cause de mécompte en ...ps de chômage.

...industrie châlière parisienne s'est dis...uée, sinon par ses nouveautés, du moins, ... le consciencieux et l'éclat de ses tra...x. Nous citerons ensemble, pour éviter ... répétitions d'éloges légitimement mérités, ... noms de MM. Hébert, Gaussen, Pouza..., Fabart, Léon frères, Junot, Bonfils, Mi..., Souvraz, Boas frères, Denairouse, Bois...y, Bosquillon, Chambellan, Arnoult, ...ier, Weil. etc.

...assons maintenant aux châles de Lyon. ...heureusement, nous avons ici à constater ... certaine pauvreté, si ce n'est pour la ...lité, du moins pour le nombre, et nous ... concevons pas le motif de cette indiffé...ce. Lyon compte plus de cinquante fabri...ts de châles, et nous n'en avons trouvé à ...position que cinq ou six. Cette abstention ... regrettable pour Lyon et pour le pays.

Parmi les honorables fabricants de la ville ... Lyon qui ont envoyé leurs produits, nous citerons comme exemple de bon goût, d'excellente fabrication, de dessins riches et variés, et de conditions raisonnables, les noms de MM Grillet, Rebeyre, Peillon fils, Monfalcon-Bazonnet, Mantellier et Sandos.

MM. Curnier et Cie sont, à Nîmes, ce que M. Grillet est à Lyon, toujours les premiers et toujours hommes de progrès. MM. Devèze fils, Constant, Bouet, Radepoule, Colondre et Ducros, Hugon, Pourcherol et Huguet, se recommandent à divers titres pour leur thibet, leur pure laine et leurs cotons mélangés.

Parmi les producteurs d'étoffes imprimées pour robes sous forme châle, nous ne sommes qu'embarrassés de faire un choix.

MM. Delamorrinière, Gonin et Michelot ont exposé des étoffes pour robes, châles et mantelets, d'un goût exquis et d'un apprêt remarquable.

M. Louis Chocqueel, à La Briche-Saint-Denis, nous a montré une collection de châles d'autant plus remarquables, qu'ils n'avaient pas encore reçu leur dernier apprêt. Il fallait qu'il fût bien sûr de lui pour oser une semblable hardiesse. Dessins, couleurs, harmonie, fondu des tons, tout est à louer.

Citons encore MM. Félix Chocqueel et Léon Godefroy.

Les mousselines de Saint-Quentin et de Tarare conservent toujours leur incontestable supériorité.

A Tarare, nous citerons MM. Estreignat, Fion, Brun et Denoyel; à Saint Quentin, MM. Lehoult et Ce sont toujours en tête de la riche industrie de cette ville.

Paris a sa part encore ici dans les produits de MM. Lévy-Sédillot et Lepelletier.

3e DIVISION.

Métaux

ET AUTRES SUBSTANCES MINÉRALES.

...a nature n'a rien refusé à la France; elle ...a donné un sol tellement riche et tel...nt fécond, qu'elle pourrait, à la ri...r, se passer de toutes les autres na..., si elle n'avait compris que le commerce, cet élément essentiellement civilisateur, devait, au contraire, réunir tous les peuples, effacer toutes les distances au moyen d'un échange réciproque de produits.

HOUILLE. — La production de la houille a

presque triplé en France de 1830 à 1848. En 1830, elle s'élevait à 19 millions de quintaux métriques: aujourd'hui elle atteint le chiffre de 47 millions. L'importation des charbons étrangers a pris une extension telle, que la consommation générale de toute la France est aujourd'hui de 65 millions de quintaux métriques.

La production de la fonte et du fer offre des résultats aussi remarquables. En 1830, la fonte produite était de 2 millions et demi de quintaux métriques ; elle dépasse aujourd'hui 5 millions. Pour le fer gros, on comptait en 1830 1 million et demi de quintaux métriques ; aujourd'hui en en compte 4 millions.

1° L'exploitation des combustibles minéraux, de la tourbe, de l'anthracite et de la lignite, occupe 69,340 ouvriers, produisant par an une valeur de 44 millions, 670,554 francs.

2° La fabrication de la fonte, du fer et de l'acier, occupe 50,930 ouvriers, produisant par an une valeur de 166 millions 112,783 francs.

3° L'exploitation des métaux autres que le fer, des bitumes, des asphaltes et du sel, occupe 17,803 ouvriers, produisant par an une valeur de 16 millions 941,363 francs.

4° L'exploitation des carrières occupe 75,366 ouvriers, produisant par an une valeur de 41 millions 047,519 francs.

5° Les élaborations principales des substances d'origine minérale, occupent 83,653 ouvriers, produisant par an une valeur de 165 millions 436,510 francs.

Total des ouvriers, 297,525.
Total des produits, 434,308,729 francs.

Le département du Nord occupe le premier rang pour la production des diverses branches de l'industrie minérale, celui de la Loire le second, et celui de la Seine le troisième. Voici, pour ce dernier département, les chiffres de cette production.

1° Fabrication de la fonte, du fer et de l'acier, produits annuels,	4,539,680 f.
2° Exploitation des carrières,	3,600,654
3° Elaborations principales des substances d'origine minérale,	13,586,874
Total,	21,727,208

Mais revenons à la houille, cette immense ressource des temps modernes, et exprimons notre étonnement et notre regret de ne l'avoir pas rencontrée à l'exposition. Cet oubli, ou plutôt cette négligence, nous semble impardonnable. En effet, prétendre convoquer à un jour donné toutes les forces vives du pays, et ne pas y comprendre le charbon de terre, avec ses variétés infinies, ses mérites si tranchés, n'est-ce pas avoir commis un non-sens inexplicable? Que la faute retombe sur ceux qui l'ont commise, et puissent-ils mieux comprendre en 1854 les intérêts de ce beau produit qui peut lutter victorieusement avec certaines mines aurifères dont on nous assourdit depuis un an.

Fonte et fer. — Si nous nous sommes montrés sévères pour les exploitants de houille, empressons-nous de témoigner notre admiration à nos maîtres de forges qui, cette année, ont fait merveille.

Le fer est l'agent de la force; la puissance des nations, dit M. Thénard, pourrait se mesurer, jusqu'à un certain point, par la quantité de fer qu'elles consomment.

L'objet le plus formidable de la magnifique salle des métaux, était, selon nous, un mortier de 27 centimètres, en fer forgé. Cette pièce, de MM. Petin et Gaudet, est d'une parfaite exécution, et les épreuves n'ont rien laissé à désirer

On remarquait un creuset large et sans soudure, devant obvier, dans la fonte des monnaies, à tous les accidents que l'on éprouve à la suite des dérangements des points de soudure, et rendre impossibles à l'avenir les pertes importantes que les anciens creusets pouvaient occasionner.

Après MM. Petin et Gaudet, qui avaient encore exposé un arbre *creux* martelé et un autre arbre aciéré, martelé avec une couche égale d'acier, et présentant dans son ensemble un diamètre de 70 centimètres au moins, citons la maison Dietrich, si connue pour la perfection de son travail de la fonte. Nous avons surtout fixé notre attention sur une statue du Christ, d'une seule coulée et de grandeur naturelle. Le grand mérite de ces productions remarquables est le bon marché.

Le Creuzot était depuis quelque temps resté stationnaire. Il est sorti de cette léthargie et a repris, à l'exposition de 1849, le rang qui lui convenait. Tout est large et grandiose dans cette puissante fabrication.

Vierzon s'est distingué par la bonne qualité comme par le bon marché de ses produits.

Les hauts-fourneaux du Nord, de Maubeuge,

sé des coussinets pour chemins de fer, ont paru d'une irréprochable fabrica- st, du reste, la spécialité de ces mai-

galement dignes de remarque, les pro- briqués par la Société anonyme de s, forges et fonderies de la *Providence* !.

devons une mention tout aussi hono- MM. Bouguerel, Martenot et Cie, aux Athis-Mons, à la Société des forges ıtaire, aux forges de M. Jacquinot, à -Droiteval.

ns maintenant sous la belle pièce en la Société des hauts-fourneaux du lle a environ 30 pieds de haut sur 27 e. Elle est destinée à la gare d'un che- fer. Ce travail remarquable sort de la de MM. Hamoir et Sercet.

parlerons de la grue de M. Lemaître, istingue de toutes les machines du nre, par sa fabrication en tôle, de ur de 8 millimètres, dans la division hines.

lmirait encore à l'exposition, les beaux ı fonte de M. André, au Val d'Orne, compagnie des fonderies de l'Aveyron

-FERBLANC. — Le département des Vos- le surtout dans cette fabrication. Il résenté ici par MM. Falatieu, Cha- Hildebrand. Saisissons cette occasion un tribut à la vieille renommée du nent des Vosges, et à l'esprit de pro- i ne cesse d'animer ses habitants. rtement est une des gloires de la

blions pas que nous avons à Paris no- gue M. Moyne, qui travaille la tôle e rare perfection. Nous n'avons que es à donner à tous les produits de sa , sur lesquels nous nous proposons de un jour.

S. — FAUX. — LIMES. — SCIES. — Il ssible de juger ces produits sans les sayés. On peut dire qu'ils paraissent nfectionnés, mais cela ne suffit pas. ıous pouvons assurer, néanmoins, c'est rogrès dans la fabrication des aciers ntestable. Les aciers français sont esti- tout aujourd'hui, et nous ont affran- ribut que, de temps immémorial, nous à l'Allemagne, à l'Angleterre et à la

regrettons infiniment de ne pouvoir placer ici un rapport spécial sur les *aciers* de notre honorable collègue M. Sanguinède, de Paris. Ce rapport ne nous a pas encore été communiqué, mais nous ferons connaître un jour la nouvelle invention de M. Sanguinède. Disons, en deux mots, qu'elle est de la plus haute utilité, et qu'elle présente les résultats les plus heureux.

Les limes de notre honorable collègue M. Desprets de Milourd, ont surtout attiré notre attention. L'Académie s'est déjà prononcée sur leur mérite avec connaissance de cause. Notre collègue a fait de nouveaux efforts, et ses produits touchent à la perfection. Le jury, nous l'espérons, leur rendra justice. Nous conseillons à M. Desprets de persévérer, de lutter courageusement et, avant quelques années, il sera certainement à la tête de cette précieuse industrie, qui lui doit des progrès réels. Nous adressons les mêmes éloges et les mêmes conseils à nos honorables collègues MM. Proutat-Michot et Thomeret, dont l'établissement jouit d'une vogue bien légitimement acquise.

La fabrication des faux a fait d'immenses progrès. Notre honorable collègue, M. Massenet, de Saint-Etienne, est un de ceux qui ont le plus vigoureusement développé cette industrie. Peu nous importent aujourd'hui les fameuses faux de Styrie. Nous sommes encore affranchis de ce tribut, et la France peut se suffire aujourd'hui. Le nom de M. Massenet est une garantie d'habile fabrication.

Nous avons à citer, comme produits les plus remarquables en fait de faux, de limes et de scies, ceux de MM. Peugeot et Jackson frères, à Hérimoncourt (Doubs); Jackson et Gérin, associés de M. Massenet, de Saint-Etienne; Dequenne et Soyer, dans la Nièvre, et la riche collection de limes de M. Talabot, de Toulouse.

CUIVRE. — L'établissement qui traite le mieux le minerai de cuivre et le convertit en produits, est toujours celui de Romilly. Nous avons admiré de magnifiques plaques de cuivre rouge et jaune, d'une netteté irréprochable, et des barres d'un énorme diamètre. MM. Estivant frères, dans les Ardennes, rivalisent dignement avec Romilly. De cette grande et noble émulation, sortira sans doute avant peu quelque progrès nouveau. Du reste, nous sommes arrivés, dans cette intéressante partie, bien près de la perfection.

PLOMB. — L'extraction du minerai de plomb

avait jusqu'alors présenté en France des difficultés qui, pendant long-temps, ont découragé bien des exploitants. Le département du Puy-de-Dôme, et Pontgibaud, en particulier, ont fait quelques efforts pour développer cette industrie, qui occupe aujourd'hui bien des bras. On doit des éloges à M. David aîné, pour sa collection de tuyaux en plomb de tous calibres.

Zinc. — Le zinc se présente naturellement après le plomb, dont il est devenu le rival souvent préféré. La France ne le produit pas. La Prusse et la Belgique seules en ont, pour ainsi dire, le monopole ; mais ici se produit un fait assez commun dans l'industrie universelle, c'est que nous sommes ceux qui usons le plus de ce métal et qui en tirons le meilleur parti. Nous en avons fait une matière tellement docile, que nous sommes parvenus à lui donner mille applications différentes, tant sous le point de vue industriel que sous celui de l'art. L'estampage et le galvanisme lui donneront un mérite de plus. En tête de cette industrie, et comme *caput anguli*, tout le monde place naturellement la Société anonyme de la Vieille-Montagne.

Fer galvanisé. — Le fer galvanisé est une création toute française. Il n'est ni brillant, ni séduisant à l'œil, mais il a des avantages plus sérieux. En un mot, il brave l'oxydation. Son application est donc infinie. Nous avons remarqué avec intérêt la collection d'objets galvanisés que l'on avait réunis dans une montre qui a dû appeler toute l'attention du jury.

Fonte malléable. — Ce produit, qui a une toute autre apparence que le fer galvanisé, et qui est susceptible d'une foule d'applications artistiques, n'est pas nouveau, comme chacun sait. Nous regrettons de n'avoir pas trouvé, parmi les exposants, notre honorable collègue M. Barré, qui est, nous le pensons, mais nous n'oserions l'affirmer, le père de cette industrie. La fonte malléable offre beaucoup de facilités au commerce. Nous lui désirons un heureux avenir.

Quincaillerie. — Mille objets divers viennent se ranger sous cette dénomination. et il faudrait plusieurs volumes pour les passer en revue. Nous nous contenterons de dire que cette industrie est d'une haute importance, et qu'elle ne traduit le chiffre de ses affaires qu'en millions entassés sur millions. C'est ici surtout que nous appelons de tous nos vœux la marque de fabrique. Cette grande mesure, qui couvrirait, qui défendrait si bien le pavillon industriel de la France, rendrait surtout de grands services à la quincaillerie, et nous préserverait, sans aucun doute, de tous les misérables produits que les frélons de l'industrie font passer sous son nom. Le temps remédiera certainement à cet abus, dont le public se plaint hautement.

En attendant, proclamons les noms des habiles fabricants qui se sont soumis à la grande épreuve de l'exposition de 1849. Ce sont d'abord MM. Japy frères, Coulaux et Ce, Mermilliod, de Cherbourg ; Goldenberg, etc., qui se distinguent par leur excellente taillanderie.

Serrurerie. — La serrurerie est devenue un art de la plus haute importance. Disons mieux, elle est aujourd'hui le domaine d'une foule d'intelligences d'élite, qui ne sont plus occupées, de nos jours, qu'à faire assaut de secrets et de génie. Comme ce combat, essentiellement artistique, a pour but le confortable, l'élégance, et surtout la sécurité, nous devons applaudir de bon cœur aux travaux de ces habiles mécaniciens.

Il nous est d'autant plus agréable de pouvoir accorder cet hommage à la serrurerie française, que ses principales sommités sont dans nos rangs.

Pourquoi faut-il que la nature même et les complications des objets de serrurerie, ne nous permettent pas de consacrer à chacun une mention plus développée ? Cette tâche ne peut être accomplie (et elle le sera), que par notre comité des arts et manufactures.

Disons donc, en quelques mots, que notre attention a surtout été excitée par les produits de notre collègue M. Lepaul (1), qui s'est présenté à l'exposition avec soixante-huit pièces différentes, qui constituent chacune une invention nouvelle, et se recommandent toutes par un haut degré de perfection et d'utilité, puis ceux de

(1) Nous venons d'apprendre que notre honorable collègue M. Lepaul, désigné pour l'une des premières récompenses du jury, avait été victime d'une erreur purement matérielle. Nous désirons vivement qu'elle soit promptement réparée.

L'exposition de M. Lepaul présentait une étonnante variété. Le public admirait là ses coffres-forts, ses caisses avec serrures à double pompe, ses supports, ses tours à sept scies circulaires, ses serrures de différentes formes, ses becs de canne, ses verroux de sûreté, ses sonnettes d'avertissement, ses cache-entrée de voyage, ses verroux à détonation, ses charnières, ses clés, ses porte-montres, ses châssis de sûreté, ses guérites à barricades, ses essayeurs de cordes à violon, ses crics, ses fers à onder les cheveux, ses fers à plisser les dentelles, etc., etc., etc.

gues MM. Dumas, Délinotte et Le-
sar les becs de canne, pênes dormants
es de notre collègue M. de Willen-
ir les serrures à timbre de notre col-
Degarne ; par les crémones et serru-
otre collègue M. J. Guérin ; par les
de sûreté de notre collègue M. Guil-
r les serrures et verroux de sûreté de
llègue M. Rimbault. Disons encore
rrurerie était magnifiquement repré-
ar les produits de MM. Bricard, Gau-
surtout par ceux de notre honorable
M. Schmerber ; et témoignons à
; mécaniciens, dont la France doit
ment être fière, notre vive satisfac-

ıdémie ne leur dit pas son dernier
ıelques lignes ne sauraient suffire pour
dre la justice qui leur est due.
ıareil à voter de notre ancien collègue
et, a eu trop de retentissement pour
it nécessaire d'en dire plus.
'eux se sont aussi portés sur une exhi-
'ès modeste, c'était celle de M. Re-
errurier, rue Pétrelle, 22, à Paris,
s le n° 136, exposait des charnières
uveau modèle Ces charnières renfer-
l'intérieur de leur nœud, un ressort
: qui force les deux ailerons à se
her l'un contre l'autre avec assez de
:e, pour obliger la porte à laquelle on
lique, à se refermer dès qu'elle est
ınée à elle-même.
, plus de ces contrepoids, si disgra-
l'œil, plus de ces roulements désagréa-
ouïe ; grâce aux charnières de M. Re-
ui se posent en feuillure et à plat, sans
le percer le chambranle, et sans être
e faire dans les portes aucune autre en-
ıe celle que nécessite la charnière or-
nous verrons nos portes se refermer
nêmes, sans éprouver aucun inconvé-

harnières sont applicables, non-seule-
toutes les portes, mais aux croisées,
chets des portes cochères, aux va-et-

félicitons notre modeste industriel sur
uverte ; elle est des plus utiles, ne peut
:r de se propager et de porter ses
ses arrêts de persiennes, sa pomelle à
t à ressort, se posant comme la pomelle
re, et son système de ressorts barillés
, offrant plus de solidité que les anciens
ressorts à barils, avaient commencé à le faire connaître, ses nouvelles charnières compléteront sa réputation.

Nous avons arrêté notre attention sur une forge volante à air chaud de M. Moussard, sur la petite machine soufflante à comprimer l'air, dont on se sert déjà dans la plupart des grands abattoirs de la capitale, et sur les produits de MM. Rosway père et fils.

Nous avons aussi été très satisfaits des produits de notre honorable collègue M. Labouysse, l'inventeur des essieux et boîtes inusables. La trempe de ces objets nous a paru parfaite.

Toiles métalliques. — L'Angleterre a longtemps possédé le monopole des toiles métalliques, qu'elle nous faisait payer fort cher. Nous la combattons aujourd'hui à armes égales, grâce aux efforts de nos fabricants.

MM. Rosway ont fait faire de grands progrès à cette industrie, à laquelle se sont consacrés avec un égal succès, MM. Gaillard et Calard, dont nous avons eu déjà l'avantage de parler dans la première partie de notre travail, et à qui nous réservons un rapport spécial, en raison de l'importance de leurs travaux.

Citons encore dans cette partie, MM. Albin et Ce, de Strasbourg, et notre honorable collègue M. Trousset, d'Angoulême, dont les produits sont d'une excellente fabrication.

Parmi les autres maisons qui ont le plus contribué à l'extension donnée aux toiles métalliques et à la perfection de leur fabrication, le commerce distingue celle de notre honorable collègue M. C. Tangre, à qui une fabrique parfaitement montée permet de répondre à tous les besoins de cette industrie. M. Tangre réunit surtout la solidité à la régularité du tissu. Il est l'inventeur des chemises métalliques à lisières mixtes pour bluteries. La valeur de ce système nouveau est constatée par M. le ministre de la guerre, qui, après avoir nommé une commission spéciale pour en constater les avantages, a chargé M. Tangre de fabriquer une certaine quantité de ces chemises, à l'usage de toutes les manutentions militaires du pays. M. Tangre en a déjà livré plus de deux cents.

Les chemises métalliques *à lisières mixtes* donnent des farines bien épurées, elles ont déjà contribué et contribueront encore, dans l'avenir, à l'amélioration de la qualité du pain destiné à l'armée, sans que le

gouvernement soit entraîné pour cela à un surcroît de dépense.

M. Tangre est, comme beaucoup d'entre nous, l'un des plus chauds partisans de la marque de fabrique ; il pense que cette grande mesure renferme en elle la complète réhabilitation de l'industrie française, sur tous les marchés du monde. La marque de fabrique imposant une certaine responsabilité au producteur, débarrasserait le commerce d'une masse énorme de produits inférieurs, et tuerait la concurrence *déloyale*, qui est la source de grandes perturbations industrielles. L'Académie nationale a déjà décerné à notre collègue M. Tangre, deux médailles d'honneur.

L'établissement de MM. Scrive frères, est toujours digne de sa réputation, qui date déjà d'un demi-siècle. Là se fabriquent d'excellentes cardes, auxquelles la fabrication du drap et des étoffes doit une grande partie de ses succès.

Nous devons une égale justice à MM. Hache-Bourgeois, de Louviers, et Miroude, de la Seine-Inférieure, pour leurs cardes, plaques et rubans de carde. Nous mentionnerons aussi comme bons fabricants de *peignes* MM. Dehergue Desfreches et Gillotin, du Calvados. Les peignes, comme chacun sait, sont d'une grande importance pour une foule de fabrications.

Notre honorable collègue M. Bérenger, de Lyon, brillait à l'exposition de 1849, par sa magnifique collection de balances-bascules. Il est difficile de faire son choix dans tous ces instruments, remarquables par leur bonne exécution et par leur rigoureuse précision. Nous avons vu des balances, depuis celle qui sert au boulanger et au boucher, jusqu'à celle du pharmacien. Nous avons surtout admiré ses *balances-pendules*, dont le mécanisme intérieur n'admet pas la possibilité d'une erreur plus ou moins volontaire. Ici, plus de cordons, de suspensions ou de colonnes. Cette dernière balance est d'une heureuse simplicité. M. Bérenger est, selon nous, et probablement selon tous, la sommité de cette industrie.

TIMBRES-SONNETTES. — Le jury de 1844 a rendu justice à l'heureuse innovation de notre honorable collègue M. Pelletier, en lui accordant déjà une citation favorable. Ses timbres-sonnettes jouissent toujours d'une vogue méritée, tant pour leur mode d'échappement, que pour leur forme à la fois riche et gracieuse. On les trouve, du reste, sur toutes les tables des bonnes maisons.

CLOCHES. — Notre honorable collègue M. Hildebrand, soutient dignement la bonne réputation de son honorable père, qui s'est fait un nom respecté et d'une certaine autorité dans la fonderie des cloches. Les objets exposés, cette année, par M. Hildebrand fils, auront sans doute attiré l'attention du jury. Ils consistaient en une imposante collection de cloches accordées, de carillons, de cymbales et de tam-tam. La fabrication de M. Hildebrand se distingue par une excessive pureté, par les plus heureuses combinaisons d'alliage et par une sonorité parfaite.

M. Mermilliod, de Cherbourg, a exposé des objets de taillanderie qui nous ont paru d'une fort bonne exécution et qui doivent sortir victorieux, nous en sommes convaincus, des épreuves auxquels ils seront soumis. M. Mermilliod ne se contente pas de bien fabriquer, il s'occupe avec autant d'activité du soin d'inspirer à ses ouvriers et à ses apprentis de bonnes méthodes et d'excellents principes. Il comprend, comme nous la comprenons nous mêmes, la grande question de moralisation de la classe ouvrière, et ne recule devant aucun sacrifice pour faire, dans ses propres ateliers, d'heureuses applications.

AIGUILLES. — La fabrication des aiguilles avait pour représentant principal à l'exposition, notre honorable collègue M. Neuss, de Lyon. On s'accorde généralement à considérer les aiguilles de ce fabricant comme ayant atteint le degré de perfection que l'on peut désirer ; aussi jouissent-elles d'une vogue bien méritée.

COUTELLERIE. — Encore une branche d'industrie qui a fait des progrès immenses. L'exposition étincelait d'objets des plus variés. La coutellerie française peut se comparer à celle de l'Angleterre, par la finesse, la force et la trempe de ses lames.

Beaucoup de noms méritent d'être cités, presque tous, du reste. Nous avons cependant remarqué plus particulièrement les produits de quelques-uns de nos collègues.

M. Bourdeaux, dont nous parlerons plus longuement dans la division des arts divers, veut décidément que Montpellier dispute le prix aux meilleures fabriques.

M. Picault, de Paris, soutient dignement la bonne réputation de son établissement.

[illegible]

[illegible]

poignée en fonte et à pattes, qui l'empêchent de dévier; puis, sur ladite tringle, est rivé un mentonnet mobile s'arrêtant à une broche aplatie. fixée au ventail dormant : entre ce mentonnet et la poignée est un poucier à coquille également fixé à cette tringle; puis, pour compléter la hauteur de la persienne, quelle qu'elle soit, un fil d'archal est bouclé dans l'œil de la tringle et de la queue du loqueteau à pompe du haut; il résulte de cette disposition que, quand on prend la poignée, puis que, posant le pouce sur la coquille, on opère une pression de haut en bas, en appuyant sur la queue du loqueteau du bas, on fait ouvrir son mentonnet, et que, par ce mouvement qui opère en sens inverse sur le loqueteau à pompe du haut, son mentonnet ouvre également, tandis qu'en même temps le mentonnet du milieu, suivant le mouvement de la tringle, échappe à l'arrêt du ventail dormant et la persienne s'ouvre aussitôt.

» Ce système, en définitive, est des plus simples et des plus ingénieux; néanmoins, nous le croyons susceptible d'une légère amélioration dans la forme de la poignée qui, selon-nous, pourrait être renvoyée sur la droite pour éviter le frottement des doigts sur le battant dormant, soit en ouvrant, soit en fermant la persienne, ce qui doit arriver lorsqu'on se presse un peu. Nous partageons, du reste, l'opinion de M. Cudrue, qui ne l'a pas fait ainsi que nous le proposons, dans la crainte de rendre la poignée disgracieuse : sans nous arrêter à cette observation, nous nous plaisons à reconnaître que M. Cudrue est un fabricant qui saura bien trouver un perfectionnement heureux à son idée première, dont l'utilité est incontestable et le prix d'une extrême modération; ces raisons nous encouragent à le recommander à votre attention. »

Lits de fer. — Meubles. — Les meubles en fer sont aujourd'hui partout; cette fabrication a pris d'immenses développements depuis quelques années, soit par le nombre, soit par la variété de ses produits, soit par leur construction. A voir les applications de cette industrie, il semblerait qu'aucun genre de meubles ne peut lui rester étranger : lits, siéges, tables, guéridons, étagères, bureaux, bibliothèques. berceaux, tables de nuit, vases de décorations, lavabos, consoles, nos fabricants confectionnent tout, car l'exportation leur offre de nombreux débouchés, leurs productions convenant parfaitement aux pays chauds qui exposent l'ébénisterie à des accidents de toute espèce, à une guerre impitoyable de la part des insectes dans les régions tropicales; la facilité du démontage, du transport des lits de fer employés dans les maisons particulières, leur a assuré des avantages que l'intelligence, la fécondité des fabricants se sont étudié à multiplier.

A la tête de cette fabrication, nous placerons MM. Dupont et Mousset qui possèdent les deux plus grandes fabriques du département de la Seine, M. Foye-Davenne, MM. Huret et Bainée, et quelques autres dont nous citerons plus tard les noms. Nous regrettons de n'avoir pas vu à l'exposition les lits de fer de notre ancien collègue M. Bataille.

Passons maintenant à quelques produits minéralogiques dont notre sol abonde.

Marbres. — On croit trop généralement en France, tant la notion des véritables richesses du pays est peu répandue, que nous n'avons pas de carrières de marbre; ou tout au moins que celles qui existent sont pauvres. rares, épuisées.

Et cependant, c'était bien, en grande partie, avec les marbres de France, que les Romains et Louis XIV ont pu exécuter les beaux et grands travaux qui tiennent une si large place dans les fastes de l'art ancien et de l'art moderne. Oui, certes, il existe sur divers points du pays, notamment au pied des Pyrénées, une richesse d'une immense valeur, et qu'il n'est heureusement donné, ni à nous ni à nos enfants, d'épuiser de long-temps.

Et, si nous avons cru devoir recourir, pour nos grands travaux publics, même pour le mausolée de Napoléon, au granit, au marbre de l'étranger, c'est bien sans nécessité comme sans patriotisme que nous en avons agi ainsi.

Ce tort, que nous reprochons à bien de nos compatriotes pour leur ignorance à propos de nos plus réelles richesses. n'est cependant pas général. Sur quelques points, au contraire, une salutaire impulsion a été donnée, et l'on travaille avec un succès que nous sommes heureux de constater.

Ainsi, dans les Hautes-Pyrénées, à Bagnères-de-Bigorre, ce charmant Tivoli du midi de la France que nous avons visité avec tant de bonheur et dont nous avons admiré les richesses minérales, un homme de beaucoup d'intelligence, de patriotisme, de goût, s'est dit qu'il

illait restaurer, prouver aux plus incrédules : mérite des marbres pyrénéens. Il n'a pas our cela parlé comme trop souvent on parle, a mieux fait : il s'est mis à l'œuvre, il a ris le ciseau, et de ce ciseau, il est sorti et, ous les jours encore, il sort les plus jolies ompositions : cheminées, étagères, consoles, nements divers, coupes ravissantes, tout la est nouveau, exquis de goût, d'un bon arché qui étonne. Chaque jour, il étend ses eliers, ses scieries, ses exploitations, pour iffire à la vogue qui grandit, et à bien juste tre, pour lui.

Paris, si supérieur en tant de choses, est attu sur ce point de l'exposition. Les prouits du Midi de la France sont si rares au alais de l'industrie, que nous savons un gré ifini à M. Géruset, de nous consoler un peu ar sa brillante apparition ; il a été déjà fort onorablement remarqué ; il mérite de l'être oujours.

Les magnifiques échantillons fournis par iotre honorable collègue M. Tarride fils, de Toulouse, prouvent encore la fécondité des contrées méridionales en fait de marbre. Il est vrai que tous les industriels n'ont pas l'activité et l'énergique persévérance de M. Tarride. Honneur à lui, car en dotant son département de cette grande exploitation, il a tout à la fois augmenté sa richesse et créé des ressources réelles à un certain nombre d'ouvriers. L'établissement de M. Tarride doit être placé en première ligne.

En fait de marbres bruts et marbres ouvragés, nous citerons encore comme dignes d'éloges les produits de MM. Sappey, de l'Isère ; Gaudy, de Boulogne-sur-Mer ; Colin, d'Épinal, pour les granits, notamment pour un granit vert fort remarquable.

Il nous reste un nom encore à citer, et c'est celui d'un de nos collègues, qui a enrichi le département des Pyrénées-Orientales l'un établissement remarquable en tous oints. Notre honorable collègue, M. Philippot, sera sans doute l'objet d'une distinction spéciale. Ses échantillons de marbres pyrénéens étaient de toute beauté. Une main le maître avait sans doute gravé sur ces échantillons sa précieuse expérience. M. Philippot se recommande par son excellent goût et par la perfection de son travail. Nous prédisons à son établissement une vogue de longue durée.

En dessous des marbres et pour les suppléer, il y a des produits qui, dans leur modeste rang, n'en ont pas moins appelé notre attention. Ce sont les pierres, les stucs, les plâtres. Nous voulons que l'artisan, le petit marchand, le modeste rentier, qui n'ont que leur jardin, leur cottage, pour y courir le dimanche oublier les soucis de la semaine, puissent ainsi trouver, pour les embellir à leur gré, moyennant quelques écus, leurs vases, leurs lions, leur Apollon, leurs Nayades, si bon leur semble. Le temps pourra bien les mettre à de rudes épreuves, mais leur bourse et leur gaîté n'en pâtiront pas trop ; et c'est l'important. Toute chose dans ce monde a ses besoins, sa raison d'être, sa philosophie ; et souvent aussi, ce n'est pas la situation qui semble la plus élevée, qui est la mieux partagée pour le bonheur le plus réel, le plus digne d'envie.

Indiquons donc MM. Garnaud, Reneberg, Gossin, Armand Follet, aussi bien que M. Simon, de Strasbourg, pour ses pierres avec dessins, pour ornements de meubles et dallages, qui sont d'une fort bonne exécution. Indiquons encore ici, quoique peut-être cette mention eût plus naturellement trouvé sa place à la division des beaux-arts, les moulures de notre honorable collègue M. Dufailly. Les objets moulés qu'il avait à l'exposition, accusent un talent de premier ordre.

ÉMERI. — L'émeri, considéré pendant fort temps comme un minerai de fer siliceux, et qui n'est autre qu'un sable adamantaire ou de Télésie, la plus dure pierre que l'on connaisse, était représenté à l'exposition, par trois de nos collègues, dont le jury de 1844 a déjà reconnu le mérite, en leur accordant à chacun une médaille de bronze.

La préparation de l'émeri présente de grandes difficultés à cause de sa dureté. Notre honorable collègue M. Rojon est parvenu à produire des poudres d'émeri très pures et très recherchées en opti ue et en mécanique.

Nos honorables collègues MM. Dubus et Blary, de Louviers, grâce à des moyens qui leur sont propres, ont pu présenter des plaques et des rouleaux d'émeri, encollés d'après un procédé qui empêche les gerçures et maintient la substance dans le service des machines à carder. Les améliorations que ces habiles industriels ont introduites dans cette intéressante partie, ont déjà rendu bien des services.

Leurs procédés méritent d'être spéciale-

ment décrits, et c'est ce que nous nous proposons de faire bientôt.

MACADAMISAGE. — Notre honorable collègue M. Dufour, a mérité une attention toute spéciale. Il est l'inventeur des chaussées macadamisées en pierres asphaltiques. Tant d'essais ont été tentés depuis quelques années, pour l'amélioration de nos rues et de nos routes, que l'innovation de M. Dufour doit être accueillie avec un vif intérêt. C'est au corps des ponts-et-chaussées qu'il appartient, sans doute, de constater le mérite de ce nouveau procédé, mais cette considération ne saurait nous empêcher de déclarer, que l'invention de notre collègue, offre toutes les chances d'un succès certain.

ARDOISES. — Anciennement considérées comme couverture de luxe, les ardoises deviennent chaque jour d'un usage plus commun et plus général, malgré l'emploi du plomb, du cuivre, du zinc surtout, de la tôle galvanisée et même des tuiles; mais pour qu'elles puissent soutenir la concurrence avec ces différentes matières, les exploitants ne sauraient apporter trop de soins et d'attention dans la confection des ardoises; ainsi, surveiller le choix des masses et éviter les schistes pyriteux, les masses tendres et quelquefois inégales et terreuses, enfin, ne pas tolérer l'effeuilletage abusif de schistes ardoisés, qui, s'il donne l'avantage des ardoises légères, a, d'autre part, le grave inconvénient de produire des ardoises tellement minces et faibles, qu'elles deviennent fragiles, ne peuvent résister aux coups de vent, aux ouragans, à la grêle, au plus léger choc, et qu'elles donnent souvent lieu à un déchet considérable entre les mains des couvreurs. Les sociétés des ardoisières d'Angers et de Rimogne et Saint-Louis-sur-Meuse, continuent à tenir la tête de cette fabrication; après elles, on peut citer M. Debry, dont le commerce se rattache plutôt aux ardoises pour l'enseignement que pour couvertures.

Cette industrie doit à notre honorable collègue, M. Darroux, un progrès fort important et que nous devons faire connaître. M. Darroux, au moyen de l'ardosiotome qu'il vient d'inventer, obtient des résultats étonnants.

Cet instrument apporte dans la coupe des ardoises une amélioration importante. Toutefois, comme toutes les inventions premières, il présentait quelques imperfections; son auteur a donc cru devoir y apporter quelques changements et des perfectionnements qui ne laissent rien à désirer. La construction en est aussi simple que solide, deux hommes le transportent sans peine.

Les avantages que présente sur les procédés ordinaires l'emploi de l'ardosiotome, sont immenses : jusqu'à ce jour toutes les opérations de la taille de l'ardoise ont été faites à la main, sont par conséquent très dispendieuses, et font que l'ardoise ne présente jamais de régularité parfaite. L'ardosiotome coupe au moins cinq à six cents ardoises par heure dans toutes les formes, soit carrée, soit ronde, soit à écaille de poisson, selon le désir et les besoins de l'industrie, d'une régularité, d'une précision parfaites, et dans toutes les dimensions.

Sur trois personnes employées à faire fonctionner l'ardosiotome, celle qui imprime la force au couteau prend seule quelque peine; l'occupation des deux autres est, pour l'une, de placer l'ardoise non taillée sous le couteau, et, pour l'autre, de la retirer. Ce travail est si peu pénible que des personnes peu valides, des femmes et des enfants peuvent y être employés aussi utilement que les personnes les plus robustes. Il résulte donc de l'emploi de l'ardosiotome, un bienfait réel pour des personnes souvent embarrassées pour se procurer des moyens de subsistance; et son usage ne nuira nullement aux ouvriers occupés à la taille de l'ardoise; ils pourront être employés à lever et ouvrir cette matière. Plusieurs couteaux en activité dans une carrière produiront d'immenses résultats et nécessiteront, par conséquent, une plus grande activité dans les travaux primitifs.

Si une plus grande consommation exigeait des produits plus considérables, on pourrait placer dans le même montage dont on étendrait seulement la dimension, deux, trois ou quatre couteaux, qu'un seul homme ferait mouvoir à la fois, en mettant toujours deux personnes par couteau, pour placer et retirer l'ardoise; ce qui donnerait, au moins, 1,000, 1,500 et 2,000 ardoises par heure.

Il est inutile de parler de l'élégance d'une toiture en ardoise ardosiotomée, à écaille de poisson, par exemple. Mais il est incontestable que l'ardoise devrait être substituée, dans plusieurs départements, à la tuile à canal ou à tout autre genre de toiture, ce qui serait inévitable si les carrières d'ardoise étant lar

;ement exploitées au moyen de l'ardosio-ome, offraient aux consommateurs de ces lépartements, avec les avantages d'élégance, le solidité, d'utilité et d'économie que leur présente l'ardoise, la facilité d'en avoir à leur lisposition. Une économie considérable de iois de charpente résulterait de l'emploi gé-iéral de l'ardoise : économie très précieuse aujourd'hui.

Tels sont, dans un bref détail, les princi-paux avantages de l'ardosiotome ; il est à dé-sirer que cet instrument soit généralement admis dans les carrières d'ardoise, et l'Aca-démie nationale fera tous ses efforts pour en généraliser l'adoption.

Parmi les plaisirs de la terre, il en est un qui n'est pas généralement compris, c'est le bonheur des fumeurs ; nous devons cependant signaler à leur reconnaissance, les efforts persévérants de M. Fiolet, à Saint-Omer (Pas-de-Calais). Il est parvenu à pousser la fabrication si loin, qu'il occupe régulièrement plusieurs centaines d'ouvriers. Les formes de ses pipes sont innombrables. On assure qu'elles vont à près de 800. Quant au chiffre total des pipes qui sortent chaque année de la fabrique, il dépasse vingt-cinq millions. Nous devons aussi mentionner la fabrique de M. Courtois, à Forges-les-Eaux.

Nous devrions peut-être, avant de terminer ce chapitre par quelques observations sur l'industrie métallurgique, parler aussi des albâtres, d'une foule de substances minérales employées dans les arts, des meules de grès artificiels, des pierres à lisser, des pierres meulières, des pierres lithographiques, des bitumes, goudrons, etc., du battage de l'or, des diverses applications de l'électricité, etc., mais la place nous manque ; nous sommes même effrayé du volume que nous avons été forcé de donner à ce rapport. Du reste, répétons-le encore, toutes les questions que nous n'aurons pas traitées dans notre travail, ne sont qu'ajournées ; l'Académie nationale comprend trop bien l'étendue de sa mission pour y rester étrangère.

Remontant aux premières pages de cette division, si nous nous demandons à quelle puissante impulsion sont dus les progrès que nous venons de constater, en quelques mots, dans l'industrie métallurgique, nous n'hésiterons pas à dire que c'est aux chemins de fer, ou du moins à la vapeur. L'intérêt, le patriotisme de nos maîtres de forges se sont élevés à la hauteur de l'œuvre que la France impatiente demandait à accomplir et qu'elle n'accomplit que bien lentement comparativement à l'activité des autres peuples. Mais enfin, de tous côtés, on a déchiré les entrailles de la terre, arraché de leurs profondeurs la houille, le minerai ; on a battu, roulé, modelé le fer ; et par ce fer, obéissant au génie, aux volontés de l'homme, on est arrivé à produire la plupart de ces merveilles dont notre esprit, bien plus que notre regard encore admire, s'explique et calcule l'immense portée.

Songeons sans cesse que l'Angleterre est arrivée à une production métallurgique presque phénoménale, et qu'elle doit ce résultat au traitement du minerai par la houille. L'Angleterre peut jeter aujourd'hui, dans sa propre consommation et dans son commerce, 15 à 16 millions de quintaux métriques de fer au moyen de 500 fourneaux, tandis que lorsqu'elle ne travaillait le minerai que par le bois elle ne pouvait produire que 200,000 quintaux ! Profitons de cette leçon sans abandonner pour cela notre excellente fabrication des fers du Berry, et celle, plus précieuse encore, des Pyrénées.

Le marteau-pilon de notre honorable collègue M. Schmerber a, lui seul, presque opéré une révolution dans l'art de travailler le fer. Cette puissante machine obéit, pour ainsi dire, aux volontés du forgeron, comme la locomotive aux exigences de son conducteur. C'est l'âme de la fabrication.

Courage ! courage ! les éléments abondent autour de nous ; il ne nous reste qu'à vouloir avec énergie pour lutter un jour victorieusement avec nos infatigables et industrieux voisins.

(Prochainement la suite. — 4e division : les machines.)

Séance générale du 17 décembre 1849.

A L'HÔTEL-DE-VILLE DE PARIS.

RAPPORT

DE M. LE SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL

SUR LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES ET ADMINISTRATIFS

DE L'ACADÉMIE.



MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Les diverses décisions que vous avez prises dans votre réunion générale du 27 novembre dernier, ont été immédiatement exécutées.

Les comités d'agriculture, des arts et manufactures, et du commerce, s'occupent activement de l'examen des questions, des mémoires, et, enfin, de toutes les communications que vous leur avez renvoyés. Leurs rapports respectifs vous seront successivement soumis.

Tous les [illegible] candidats que vous avez admis parmi vos collègues ont reçu de l'administration les [illegible] leur admission.

Notre [illegible] collègue, M. Pamoulin, qui vous a [illegible] au sein de l'Académie un [illegible] la fonda-[illegible] samedi prochain, et [illegible] jusqu'à l'époque [illegible] 1850 [illegible] à huit heures du soir.

Nos collègues des départements ne participant pas aux avantages du cours de M. Pamoulin, nous vous proposerons, à titre de compensation, de décider qu'ils auront le droit de consultation, c'est-à-dire de nous soumettre toutes les analyses chimiques qui pourraient les intéresser et que l'Académie nationale s'empressera de leur donner tous les conseils qu'ils peuvent attendre de la science. — Adopté.

La commission par vous nommée, pour examiner le projet de règlement des comités des départements et de l'étranger, présenté par votre secrétaire-général, s'est réunie le 13 de ce mois, et, après une discussion approfondie, a définitivement adopté la rédaction dont il vous sera donné lecture dans cette séance par notre honorable collègue M. Barnouvin.

La commission du crédit foncier s'est réunie trois fois. Elle s'occupe sérieusement de la mission que vous lui avez confiée et vous soumettra incessamment les principes qu'elle croit les plus propres à servir de base au grand projet que nous désirons produire. Cette commission a cru devoir déléguer un de nos collègues, M. A. Pignel, pour représenter l'Académie nationale près du congrès spécial qui va s'ouvrir à Bourges, dans le but d'élucider la question qui nous occupe. Nous vous prions de ratifier cette nomination.

Le besoin d'imprimer à nos divers comités une plus puissante activité et de prévoir les inconvénients qui peuvent résulter de l'absence de leurs présidents, nous oblige de vous soumettre la proposition suivante :

A dater du 1er janvier 1850, deux vice-présidents seront adjoints au bureau du comité d'agriculture.

A dater de la même époque, deux vice-présidents seront également adjoints au comité des arts et manufactures.

Si vous adoptez cette mesure, nous aurons à vous désigner ceux des membres de l'Académie qui sont le plus particulièrement recommandés par leurs collègues, pour remplir ces fonctions.

Nous vous proposerons pour vice-présidents du comité d'agriculture, nos collègues, MM. Coppens et Reverchon.

Pour vice-présidents du comité des arts et manufac-

s, nos collègues, MM. Clerget et Dumoulin. Et s vous prierons de vouloir bien consacrer ces inations par un vote spécial. (L'assemblée nomme unanimité, vice-présidents des comités ci-dessus gnés, MM. Coppens, Reverchon, Clerget et Dulin.)

ans le but encore d'augmenter l'importance de nos ités, et de venir en aide à l'exactitude et au zèle os collègues, l'administration fait imprimer en ce ent des bulletins indicatifs de tous les jours de ion de l'année. Ces bulletins, qui porteront des daxactes, seront envoyés à tous les membres de la été avec la dernière publication de l'année.

ous avons à soumettre aujourd'hui à vos suffrages t-sept adhésions nouvelles, émanant toutes de idats dont nous avons pu apprécier le mérite à osition générale de 1849, et nous vous propose de vouloir bien sanctionner leur admission défie.

: sont MM. Baudon, mécanicien; Bernier, fabrid'outils; Boissette, chimiste; Boulanger, fabri(Algérie); Capelle, fabricant d'ébénisterie; Chi. architecte; Chuffart, agriculteur (Algérie); Comt, ancien notaire; Dezaux-Lacour, manufacturier uirs; Dufour fils, fabricant; Flachier, fabricant de es à la mécanique; Forgeront, propriétaire et re; Guyot, fabricant d'ébénisterie; Heckel aîné, ufacturier; d'Herlincourt, propriétaire-cultiva. etc., etc.; ancien député, président de la Société riculture du Pas-de-Calais; Krieger, fabricant de bles; Maheu, fondeur en bronze; Mammès, fabride calorifères; Marle, homme de lettres; Martel, epreneur en bâtiments; Martin, fabricant; Ouar-Mathieu, fabricant de cordes pour la marine et mines; Pécheur fils, horticulteur; Rouillard, inteur de la tonnellerie mécanique; Roussel, horloger anicien; Souplet, chirurgien dentiste; Thiriez, fiur de coton.

ous avons à vous apprendre de nouvelles et douteuses pertes. Notre honorable collègue, l'illustre énieur Brunel, le constructeur du tunnel sous la Tae, vient de mourir à Londres, à l'âge de 81 ans. Il it vice-président de la société royale de Londres et l'institution des ingénieurs civils, correspondant de adémie des sciences et de l'Institut de France, et mbre d'un grand nombre de sociétés savantes. Que mémoire reçoive ici l'expression de nos regrets.

Nous avons aussi perdu notre collègue l'ingénieur tz, qui vient de mourir à Paris, dans un âge avancé. oléon, qui avait la plus grande confiance dans les nts de ce savant, l'avait fait venir d'Allemagne, en , afin de pratiquer le desséchement de plusieurs ais et la construction du grand canal de Nîmes, par noyen mécanique de son invention. Ces immenses ets ne survécurent pas à la chute de l'empereur, entraîna celle de l'illustre savant dont la fortune ne put se relever depuis. Dietz était inventeur de cette fameuse voiture à vapeur pour les chemins ordinaires, qui a produit une si grande sensation, il y a une douzaine d'années, et pour laquelle notre Académie lui a décerné une grande médaille d'or. La France entière doit un tribut d'éloges et de regrets à ce génie qui a doté l'industrie d'un grand nombre d'inventions précieuses.

La mort vient encore de nous enlever notre collègue M. de Cordoue, ancien député, et ancien pair de France. Sa carrière politique le classait parmi les défenseurs les plus énergiques et les plus persévérants des principes d'une sage liberté. Cette perte laisse d'universels et légitimes regrets dans le département de la Drôme, où il a particulièrement rendu de nombreux services.

Nous demandons, comme toujours, que l'assemblée générale exprime ses douloureux regrets par un vote spécial. — Adopté.

Un de nos collègues, dont le dévoûment vous est parfaitement connu, M. Féron, nous a communiqué une idée dont nous entendons lui laisser tout le mérite et sur laquelle nous appelons toute votre attention.

Dans l'intérêt de l'Académie nationale tout entière, dans l'intérêt de sa dignité et de son avenir, M. Féron propose la mesure suivante :

A dater du 1er janvier 1850, un tableau spécial sera placé, par les soins du comité de candidature, dans la salle des bureaux de l'Académie. Sur ce tableau seront inscrits les noms des candidats proposés pour le titre de membre, dans l'intervalle d'une séance à l'autre, et tous nos collègues auront le droit de présenter, au sujet de ces inscriptions, toutes les observations qui seront de nature à éclairer le choix de l'Académie.

Cette mesure se recommande si naturellement d'ellemême que je crois inutile de l'accompagner de commentaires. — Adoptée.

Le comité des finances, dont l'incessante activité a rendu de si grands services à la société, se propose de vous présenter incessamment un état général de la comptabilité pour l'exercice 1849. Ses chiffres, nous avons tout lieu de le croire, seront parfaitement rassurants pour l'avenir de l'Académie nationale, qui a si cruellement souffert des évenements.

J'ai dit au commencement de ce rapport que nos comités s'occupaient des diverses questions qui leur avaient été renvoyées. Je n'ai donc, sur nos travaux scientifiques, que quelques mots à ajouter.

Nous avons reçu de notre honorable président M. Albert-Montémont, un mémoire sur la situation historique et géographique de la Hongrie, déjà publié par la Société de géographie dont il est l'un des membres les plus distingués.

De notre honorable collègue M. David Sears, ancien membre de la Chambre des Communes des États-Unis, un ouvrage, texte anglais, dont les principes purement

religieux échappent à l'analyse. Ajoutons que ce livre fait le plus grand honneur aux connaissances et aux sentiments élevés de son auteur, et adressons-lui, en passant, nos sincères félicitations.

De la Société d'agriculture des Deux-Sèvres, un rapport sur l'intéressant ouvrage des *Paysans*, de notre honorable collègue M. Sauzeau.

Nous avons encore reçu de notre collègue M. Frick, d'intéressants détails sur un procédé nouveau qui a dernièrement ouvert les portes de notre Académie, à M. Jasper W. Rogers, ingénieur chimiste. Ce procédé, c'est l'emploi de la tourbe, et, plus particulièrement sa propriété d'opérer une désinfection prompte et illimitée. Vos comités vous en rendront compte.

De notre honorable collègue M. Neveu-Derothrie, un exposé des motifs du programme proposé pour le cours d'économie rurale, à l'Institut de Versailles. Nous avons retrouvé dans ce mémoire toutes les connaissances pratiques, qui distinguent, à si juste titre, M. Neveu-Derothrie, à qui, vous vous le rappelez sans doute, notre Société a déjà décerné, il y a plusieurs années, une médaille d'or.

De notre honorable collègue M. Arnollet, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, un petit mémoire, sous forme de lettre, à M. le ministre des travaux publics, sur son système économique de construction et d'exploitation des chemins de fer.

Vous entendrez successivement dans cette séance :

1° Un Rapport de notre honorable président, sur le voyage de notre intrépide collègue M. Richardson.

2° Un Rapport de M. Lahausse, sur un mémoire de M. Maillier, relatif à la marque de fabrique.

3° Un rapport de M. Dumoulin, sur la soie adressée par notre honorable collègue M. Dalgue-Mourguo.

4° Un Rapport de M. Reverchon, sur l'ouvrage intitulé « Apiculteur », et sur les ouvrages de M. Rey de Morande (Examen du Cosmos de Humboldt.)

5° Un industriel de mérite, M. Dominjolle, vous soumettra un instrument de musique nouvellement inventé, et qu'il vous demandera l'autorisation de faire entendre dans cette séance.

6° Notre honorable collègue M. le docteur Cornay, vous soumettra, en dernier lieu, un nouvel instrument chirurgical de son invention (Instrument pour laver la vessie.)

Je termine, Messieurs et chers collègues, par un souvenir qu'il vous sera sans doute agréable d'emporter d'ici, c'est que notre Société vient d'entrer dans la vingtième année de son existence.

Je soumets ce rapport sommaire à votre approbation.

Le secrétaire-général,

AYMAR-BRESSION.

L'Assemblée, composée de plus de cent Membres, après avoir discuté tous les paragraphes de ce rapport, procède à un vote sur l'ensemble et l'approuve à l'unanimité.

M. Barnouvin, au nom de la commission nommée à cet effet, donne lecture d'un projet de règlement pour les comités des départements et de l'étranger, présenté par M. le secrétaire général, et l'Assemblée, après discussion, adopte le règlement ainsi qu'il suit :

Comités des départements et des pays étrangers.

Conformément à l'article 23 de ses statuts, l'Académie nationale agricole, manufacturière et commerciale, croit devoir publier le règlement suivant, dans le but d'appliquer l'article précité, à dater du 1er janvier 1850.

Les comités mentionnés dans l'article 23 pourront se constituer d'eux-mêmes en se conformant aux prescriptions suivantes :

Art. 1er. Les comités des départements ou de l'étranger prennent le titre de : Comité de l'Académie nationale, etc., de.... (Ici, la résidence).

Art. 2. Chaque comité, aussitôt qu'il s'est formé, donne avis de sa constitution à l'Académie nationale qui envoie sa ratification.

Art. 3. L'Académie, pour faciliter l'organisation des comités, prend l'initiative de la nomination du président, pour la première année seulement. Cette nomination appartient pour la suite au comité lui-même qui fait connaître son choix à l'Assemblée générale.

Art. 4. Toutes les fonctions émanant des comités des départements ou de l'étranger sont gratuites.

Art. 5. Les attributions de chaque comité sont ainsi déterminées : Correspondre avec M. le secrétaire général perpétuel ; signaler les inventions ou découvertes utiles, les ouvrages relatifs à l'agriculture, à l'industrie et au commerce ; s'ériger en commission spéciale toutes les fois qu'il s'agira d'examiner les travaux d'un collègue domicilié dans la localité ou aux environs ; adresser des rapports au secrétariat ; concourir, autant que possible, à la rédaction du bulletin ; présenter des candidats aux suffrages de la Société, etc., etc.

Art. 6. Chaque comité a le droit de proposer des médailles d'honneur en faveur des hommes qui ont rendu des services à l'agriculture et à l'industrie. Ces propositions sont soumises au conseil d'administration, puis à l'assemblée générale, qui vote en dernier ressort.

Art. 7. Lorsque l'assemblée générale a décerné une médaille sur la proposition d'un comité départemental ou étranger, cette médaille est envoyée par l'administration au comité qui la remet lui-même à qui de droit.

Académie nationale ne peut être induite
tés à aucuns frais autres que ceux résul-
lailles d'honneur qu'elle décernera d'après
ts adoptés par l'assemblée générale. Elle
nt, à leur disposition, autant d'exemplai-
tatuts qu'ils peuvent en désirer, ainsi que
s dont ils peuvent avoir besoin. Elle leur
partie proportionnelle des annonces gra-
e publie sur les couvertures de son bulletin

omité a le droit d'employer, pour le service
pondance, et comme *tête de lettre*, la for-
ite : Comité de l'Académie nationale, agri-
acturière et commerciale... de...
Les membres des comités des départements
nger sont admis à concourir pour toutes les
s que décerne l'Académie nationale.
Une convocation spéciale est envoyée, cha-
pour la séance publique annuelle de l'Hô-
de Paris, à tous les comités qui ont le
voyer des délégués.
Les comités des départements ou de l'étran-
, au point de vue exclusivement scientifi-
cadémie nationale, et conformément à ses
er complètement étrangers à toute question
religieuse.

---

lée entend ensuite la lecture des divers
tés à l'ordre du jour et mentionnés à la fin
de M. le Secrétaire-général, et vote des
ents aux auteurs de ces intéressantes com-
s, MM. Albert-Montémont, Reverchon, La-
illier, Dumoulin, etc. Elle regrette de ne
ndre connaissance des deux rapports con-
I. de Beauvoys et Rey de Marande, attendu
ancée, et les ajourne à la prochaine réu-

lée ratifie la décision de la commission du
ier et agricole, en ce qui concerne la *forme*
ux observations que l'Académie se propose
à qui de droit, et décide que le travail défi-
te commission, sera discuté dans la séance
e janvier prochain.
epte l'hommage que veut bien lui faire de la
des *Veillées villageoises*, M. Neveu Dero-
ecteur-général d'agriculture, qui profite de
nstance pour remercier l'Académie de l'hon-
le lui a fait en l'admettant parmi ses mem-
a lui décernant, il y a quelques années, une
l'or.
injolle fait entendre le nouvel instrument de
u'il vient d'inventer, et sur lequel le comité
manufactures devra présenter en rapport, et
eur Cornay termine la séance par la démons-
son instrument chirurgical destiné à laver

M. le B. Lezurier de La Martel, ancien maire de Rouen, ancien député, auteur de plusieurs ouvrages scientifiques et grand-officier de la Légion-d'Honneur, proposé aux suffrages de l'Académie comme membre honoraire, par M. Aymar-Bression, secrétaire-général, est admis à l'unanimité dans le sein de la Société.

L'assemblée, après avoir renvoyé le nom de notre honorable collègue M. Dalguc-Mourgue, de Syrie, à la commission des récompenses, se sépare à onze heures et s'ajourne au troisième mercredi de janvier, à l'Hôtel-de-Ville de Paris.

(Voir, pour les autres décisions, les finales des différents paragraphes du rapport ci-dessus.)

Comité des finances.

Le comité des finances invite MM. les membres de l'Académie nationale, des départements et des pays étrangers, à envoyer dans le courant de janvier, à M. le secrétaire-général, le montant de leur cotisation annuelle pour 1850.

AVIS GÉNÉRAL.

Nos collègues de Paris, des départements et de l'étranger, peuvent envoyer à M. le secrétaire-général toutes les *demandes* de rapport ou de commission spéciale sur lesquelles ils désirent qu'il soit immédiatement statué, en accompagnant ces demandes de l'envoi d'échantillons suffisants pour asseoir le jugement de la Société. Les comités sont en mesure de donner suite à toutes les demandes qui leur seront renvoyées, de même que le comité de rédaction est disposé à insérer sur la couverture de nos bulletins les annonces sommaires dont nos collègues pourront désirer la publication. Cette recommandation est d'autant plus importante que le comité des récompenses commencera ses travaux dès le 1er janvier 1850, et que tous les membres de la Société sont appelés à concourir pour les médailles d'honneur que l'Académie nationale décernera dans sa séance publique annuelle de l'Hôtel-de-Ville.

Le Président de l'Académie nationale,
ALBERT-MONTÉMONT.

Le secrétaire-général,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR-BRESSION.

TABLE GÉNÉRALE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE VOLUME DE 1849,

DES TRAVAUX

DE L'ACADÉMIE NATIONALE, AGRICOLE, MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

XIXe ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE.

A.

B.

W.

Watteville — Statistique générale des enfants-trouvés, 494.
Weiss. — Laine sylvestre, 291.

Z.

Zinc. — Produits, 607.

Nota.—Nous regrettons de n'avoir pu donner à c table générale de plus grands développements.
Tous ceux de nos collègues qui ont soumis quel communication à l'Académie nationale, ou qui lui fait hommage de quelque ouvrage manuscrit ou i primé, trouveront leurs noms mentionnés dans les ports mensuels de M. le Secrétaire-général. (Voir procès-verbaux des séances.) — Nous avons suiv même système pour les échanges des Sociétés sa tes.
Il en est de même encore pour ceux de nos collèg dont les noms sont cités dans le rapport général l'Exposition de 1849. — C'est dans ce rapport q trouveront les mentions qui les concernent.

TABLE DES ANNONCES

INSÉRÉES SUR LES COUVERTURES DES LIVRAISONS MENSUELLES

DE L'ANNÉE 1849.

Barnouvin. — De la justice gratuite.
Baurens. — Encre violette double du phénix.
Beauvoys (Le docteur de). — Guide de l'apiculteur.
Blanchetierre. — Objets d'habillement.
Boisse. — Héliographe.
Bonnet (Le docteur). — Manuel d'agriculture.
Bourdeaux. — Instruments de chirurgie.
Breton. — Tétines.
Carlier. — Nouvel engrais.
Charles. — Buanderies économiques.
Choquart. — Système de torréfaction du cacao.
Clement. — Bélier tranchant et perforant.
Cohalion. — Ouvrages en cheveux.
Coignet. — Réforme du crédit et du commerce.
Cornay (Le docteur). — Éléments de morphologie humaine.
Cueillens. — Eau végétale.
Delaire. — Rouleau compresseur.
Desaint.—Fil de fer étamé pour la manutention des vins.
Desforges. — De la propriété foncière, son interdit et son émancipation.
Dupont. — Projet de banque nationale.
Fernandez. — Pastilles ignifères.
Féron. — Rampes.
Fèvre. — Poudres gazeuses. — Seltzogène.
Gaillard fils — Conservateur aérifère, fabrique de toiles métalliques, etc.
Geffrotin — Dentelles.
Gilbert. — Crayons perfectionnés.
Girard. — Girard-Type — Appareil pour la coupe des habillements.
Girard. — Stores.
Guillois-Teissfire. — Cuirs vernis et seaux à incendie.
Hébert. — Système général d'immatriculation. — Réforme administrative.
Hervé de Lavaur (Le docteur). — Traité élémentaire d'agriculture pratique.
Hildebrand fils, fondeur de cloches.
Hoefer. — Meubles de luxe en ébénisterie fine.
Huart (D'). — De la mobilisation de la propriété
Jobard. — De la mémoire des yeux. — Projet d sur les brevets de propriété.
Kleinjasper. — Pianos à nouvel échappement.
Kopcinski. — Laboratoire de chimie.
Laury. — Calorifères.
Lebastard de Kerguiffinec. — Comptoirs hyp caires d'épargne et de prêts.
Labaurse — Accord de pianos.
Lepaul. — Inventeur mécanicien.
Leroux. — Traité complet sur le cochon.
Maillier. — Acribomètre conformateur.
Mandouce fils. — Lithographies.
Marchand. — Fraternité mise en pratique.
Mariotti. — Manuel commercial.
Melinant fils. — Machine à broyer le cacao et à fa quer le chocolat.
Mondrainville (De) — Projet de colonisation de l' gérie.
Moreau. — Géorgiques vendéennes.
Nérée-Boubée. — Réforme agricole.
Neveu-Derotrie. — Codification des lois rurales.
Olincourt (D'). — Grand ouvrage d'architecture.
Paublanc. — Coffres-forts à crémaillères isolées.
Peyronnet (De). — Fouloir-égrappeur.
Quentin-Durand. — Instruments aratoires.
Rimlin frères. - Meubles de luxe et ébénisterie fi
Roehn — Alpacas.
Sanguinède.—Aciers Sanguinède.—Cordes inaltérable
Saunier. — Lithographies.
Savary et Mosbach. — Imitations de pierres fines.
Terwangne — Siccatoile.
Tessier. — Fonte de fer de toute espèce, acier poli, et
Verronnais. - Annuaires.
Violard. — Dentelles.
Willaumez. — Conserves de fruits.
Wislin. — Eaux gazeuses.

Paris. — Imprimerie H.-SIMON DAUTREVILLE et Cᵉ., rue Neuve-des-Bons-Enfants, 3.

OURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE, MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE,

FONDÉE A PARIS EN 1830 ET RECONSTITUÉE EN 1848.



XXe ANNÉE.

Nouvelle série.

PARIS.

AUX BUREAUX DE L'ADMINISTRATION, RUE LOUIS-LE-GRAND, 21.

—

1850.

IMPRIMERIE LACOUR ET COMP^e, IMP. DE L'ACADÉMIE NATIONALE,
Rue Souflot, 11, et rue Saint-Hyacinthe-Saint-Michel, 33.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

XXe ANNEE. — **Bureaux, rue ouis-le-Grand, 21.** — JANVIER 1850.
Séances mensuelles : à l'Hôtel-de-Ville de Paris.

SOMMAIRE.

Ique générale et raisonnée

DE

L'EXPOSITION DE 1849.

'PORT DE M. AYMAR-BRESSION,

aire-général de l'Académie nationale.

4e DIVISION.

Machines.

avaux jusqu'à ce jour, nos idées et rances nous classent au nombre de ceux qui pensent que les machines sont destinées, dans un avenir plus ou moins éloigné, à remplacer le travail de l'homme dans tout ce qu'il a de pénible et de purement matériel. La nature, dit M. Charles Martin, a mis à notre disposition d'abondantes sources de mouvement. Ces sources de mouvement représentent des provisions inépuisables de force, que nous devons appliquer au bénéfice de celles qui ont leur siége dans nos muscles et utiliser pour le plus grand développement de nos facultés intellectuelles.

Il y a dans chaque gisement de houille, dans chaque forêt qui ombrage nos collines, dans chaque fleuve qui arrose et féconde nos vallées, dans chaque tourbillon qui agite la

cîme des arbres, une puissance qui dépasse celle de toutes les nations réunies. Il faut que le progrès des machines marche jusqu'à l'application de toute cette puissance au profit de l'humanité.

L'ère des créations mécaniques ne date réellement que de notre première révolution. Quatre-vingt-neuf détruisit les entraves de toutes sortes imposées au travail; il renversa les corps des marchands et ceux des arts et métiers qui, après avoir rendu des services lorsqu'il s'agissait de défendre les travailleurs de la tyrannie et des exactions féodales, étaient à leur tour devenus oppresseurs, et ne manquaient jamais d'étouffer à leur naissance toutes les découvertes qui n'émanaient pas de leur sein ou qui contrariaient leurs intérêts.

Nous sommes donc fondés à dire que la révolution de 1789 ouvrit l'ère des révolutions industrielles, et, ainsi qu'il existe entre l'économie des peuples et leurs pratiques gouvernementales des corrélations étroites et indissolubles, ainsi les révolutions de la science industrielle renferment virtuellement à leur tour la régénération nécessaire de la vieille société, et puisque toutes nos richesses industrielles ont été conquises en une campagne de soixante années, pouvons-nous prévoir toutes les merveilles que nous réserve l'avenir ?

L'avenir que nous invoquons fera bonne justice, nous l'espérons, du préjudice qu'ont soulevé tout d'abord la puissance et les effets des machines. — L'instruction dissipera les ténèbres au milieu desquelles elles se meuvent encore dans certains pays.

Ce qui nous a frappé le plus à l'exposition, ce sont les progrès de la mécanique, non pas que nous entendions parler ici des machines à vapeur ordinaires qui ont fait peu de progrès depuis cinq ans, mais qui cependant ont participé au mouvement général qui ne tolère plus ces grossières imperfections sur lesquelles on pouvait encore passer lorsque l'art était dans son enfance. — Cette réserve ne nous empêchera pas de parler des belles dispositions au moyen desquelles MM. Derosne et Cail, E. Gouin, Farcot, Trézel, Legavrian et quelques autres dominent et distribuent avec économie la vapeur dans leurs appareils. Nous ne saurions non plus passer sous silence la machine à cylindres oscillants pour bateau à vapeur de M. Nilus. Il nous paraît difficile de condenser dans un moindre espace une force aussi considérable. La machine de M. Nilus est de 120 chevaux, et, à coup sûr, beaucoup de constructeurs, il y a quelques années, auraient été fort embarrassés de résoudre le problème aussi heureusement que lui.

Ce que MM. Derosne et Cail ont exposé de mieux, ce sont, outre les pièces de chaudronnerie de Denain, leur locomotive construite d'après le système de Crampton, pour les transports à très grande vitesse. Nous regrettons que l'espace ne nous permette pas d'entrer dans quelques développements sur les avantages et les inconvénients de cette intéressante machine. Nous nous contenterons de dire ici, à la louange des exposants, que leur échantillon est d'une grande perfection d'exécution. Cette locomotive est la seule, avec celle de M. Ernest Gouin, qui avait été admise à l'exposition. Celle de M. Gouin, conçue dans un système qui rappelle plus les formes ordinaires, ne le cède en rien par la bonne exécution à celle de son confrère.

La machine Crampton, construite par MM. Derosne et Cail, peut fournir sans danger une course de *cent kilomètres* au moins à l'heure; ce qui nous représente deux heures et demie de chemin d'ici à Lille, ou trois heures et demie d'ici à Bruxelles! Si l'application de la vapeur à la navigation a changé les rapports des peuples des divers continents, on peut prévoir que l'invention de la locomotive et celle des chemins de fer ne sont que le prélude d'une immense révolution sociale. Déjà les espaces ne sont plus et les idées s'échangent de tous les points de l'horizon avec une rapidité torrentielle que l'ignorance ou le fanatisme ne saurait désormais retenir.

La vapeur, selon nous, réalisera le triomphe de la démocratie européenne; ce sera, avec l'imprimerie, le complément du fameux levier d'Archimède.

La locomotive du système Crampton, exposée par MM. Derosne et Cail, pèse vingt-cinq mille kilogrammes sans son tender. Elle diffère de celle de Stephenson par la grandeur et la disposition des deux roues motrices. Ces roues, au lieu d'être placées comme autrefois sous le foyer, ont leur axe au delà, à la partie postérieure de la locomotive et sous les pieds du chauffeur.

Cette disposition a permis d'en relever

l'essieu, d'augmenter le diamètre des roues; de descendre le foyer; de là plus de stabilité, le centre de gravité de la locomotive étant abaissé et le centre de suspension élevé; de là encore une plus grande vitesse de progression sans augmenter la vitesse de l'organe à vapeur, car le chemin parcouru pour un même nombre de tours est toujours proportionnel au diamètre des roues. Enfin, il y a encore cette condition de stabilité, que le poids de la locomotive porte sur des points extrêmes, ce qui rend presque impossible le déraillement.

Parmi les mécaniciens dont nous avons à constater la fécondité, nous devons mettre au premier rang M. Decoster, qui nous a paru comprendre d'une manière supérieure les besoins actuels de la mécanique.

Il nous faudrait un volume pour analyser tous les produits exposés par cet habile industriel. Tour à fileter et à charriotter, tour à tourner deux roues de wagon à la fois, machines à percer, à mortaiser, à raboter, à aléser, à limer, grue mobile, grue pesante et tournante, paliers graisseurs, machines à filer le lin, à forger, à fabriquer mécaniquement les bois de fusil, étau-parallèle, étau-limeur ou raboteur à simple et à double-effet, tout se ressent du travail constant auquel se livre l'esprit inventif de cet habile constructeur; car M. Decoster est fils de ses propres œuvres. Bien que devenu, de simple ouvrier, chef d'une importante maison, il n'abandonne pas à d'autres le soin de créer, de perfectionner, et surtout de simplifier sans cesse ses produits. Nous pourrions citer tel de ses outils capable, à lui seul, de sauver une industrie qui ne serait pas née viable dans les conditions ordinaires de la main-d'œuvre. Sans l'étau-limeur, M. Garnier pourrait-il continuer de livrer, à des prix abordables, ses crémones sans soudure, d'une solidité à toute épreuve, et qui, conséquemment, conviennent aussi bien pour la fermeture des portes que pour celle des fenêtres? La machine à fabriquer les bois de fusil permet à un ouvrier de livrer en deux heures le bois prêt à recevoir ses ferrures; elle n'a été exposée qu'à l'état de dessin; mais nous avons vu ses produits, ils sont vraiment extraordinaires. Malheureusement cette machine, comme tant d'autres, ne fera pas fortune parmi nous, car elle va passer en Angleterre, d'où elle nous reviendra sans doute quelque jour, comme tant d'autres idées françaises, avec un nouveau certificat d'origine, et après avoir servi peut-être à armer contre nous des mains ennemies. La machine à forger de M. Decoster n'est pas seulement remarquable par la disposition de son enclume mouvante, qui permet, au moyen de huit enclumettes, de faire varier la hauteur du coup de marteau; elle est surtout intéressante comme application à un engin d'une grande force du principe du mouvement différentiel des filatures, mouvement réservé, jusqu'ici, pour faire varier la vitesse d'appareils dépensant infiniment peu de force. C'est une heureuse innovation: nous nous en rapportons à M. Decoster pour la féconder.

Après M. Decoster, qui de ses vastes ateliers de construction de machines à filer le lin et le chanvre, a fait sortir, tant pour la France que pour l'Angleterre, plus de 80,000 broches!... nous parlerons de M. Lemaître, mécanicien à la Chapelle-Saint-Denis qui, formé à l'école de M. Cavé, a commencé par élever un atelier spécial pour la construction des chaudières à vapeur; puis il a établi dans cet atelier un outillage remarquable, avec lequel aujourd'hui il exécute les plus grandes pièces en tôle qu'il est parvenu à façonner mécaniquement.

Les objets que présente M. Lemaître, cette année, sont tous d'invention nouvelle et nous paraissent heureusement conçus.

Son pont en tôle, éprouvé à 45,000 kil., est une belle pièce de chaudronnerie. M. Lemaître prétend, et nous le croyons, que ce genre de pont présente beaucoup plus de sécurité que ceux en fonte, qui peuvent facilement rompre par un temps de gelée.

On remarquait également sa grande grue de 22,000 kil. cotée 8,800 fr. C'est une pièce hardiment conçue et parfaitement exécutée. Ce genre de machine est généralement soumis à de fortes secousses; si la matière qui la compose ne possède pas assez d'élasticité, il peut arriver qu'elle se rompe tout à coup et même sous une faible charge; M. Lemaître pense que la tôle est à l'abri de cet inconvénient.

Au nombre des produits exposés par M. Lemaître, nous citerons un sifflet d'alarme qui possède la propriété de donner une série de sons variés à volonté. Cet instrument est destiné aux locomotives et peut

rendre de très grands services en prévenant les collisions.

Nous ne pouvons résister au désir de donner le détail d'un instrument auquel M. Lemaître a donné le nom de *carillon d'alarme;* cette petite machine est destinée à prévenir les chauffeurs ou surveillants des chaudières à vapeur si leur pompe alimentaire fonctionne bien ou mal.

Cet instrument indique pendant toute la durée de la marche d'une machine à vapeur comment est réglée l'alimentation de la chaudière. Il avertit de plus, au moyen d'une sonnerie ou carillon qui se fait entendre, même de fort loin, le moment où l'on atteint le maximum de retard que peut comporter la machine pour laquelle il a été construit.

Les indications de cet instrument se lisent sur un limbe gradué, fixé au milieu de la face de l'appareil; elles sont données par une aiguille qui se meut autour du centre du limbe. Lorsque la pompe alimentaire ne fonctionne pas, elle va de gauche à droite sous l'influence d'un levier qui est mis en mouvement par une des pièces mobiles de la machine; mais si l'on fait fonctionner la pompe alimentaire, un second levier annulle le mouvement produit par le premier et l'aiguille reste au repos tant que ces deux actions ont lieu simultanément.

Pour comprendre le jeu du timbre dont il a été parlé, il faut supposer que la pompe alimentaire a cessé de fonctionner pendant 16 minutes; c'est précisément le temps qu'il faut à l'aiguille pour faire une révolution entière.

Le carillon d'alarme est une des meilleures et peut-être la plus utile des innovations de l'exposition; en effet, que d'explosions nous n'aurions pas eu à déplorer si depuis longtemps on avait pu contrôler le jeu de la pompe alimentaire des chaudières à vapeur, et pu être averti à temps quand elle ne fonctionnait plus.

La machine de M. Ernest Gouin, dont il est question plus haut, présente, parmi ses avantages, le mérite de mettre en relief le nouveau et ingénieux système de pesage de MM. Saigner et Ce, de Montpellier. Cette invention consiste à faire reposer chaque roue sur un système de balances romaines, indépendantes les unes des autres. L'addition du total donne le poids de la machine entière, et les différences reconnues aident à déterminer les inégalités de pesanteur des charges diverses.

Comme on le voit, nous confondons ensemble et les machines à vapeur applicables à la navigation, et celles destinées aux chemins de fer. C'est ainsi qu'après avoir parlé de la machine Crampton, nous en revenons à celle de MM. Legavrian et Farineaux.

La machine de MM. Legavrian et Farineaux appartient au système de Wolf; mais les deux cylindres en sont séparés; ils ont des courses égales et des sections différentes (4 : 1). Le petit cylindre est entouré d'une enveloppe dans laquelle circule la vapeur arrivant de la chaudière, après avoir été séchée dans un cylindre spécial. Il n'y a point de balancier; la marche est néanmoins régulière, parce que les tiges des pistons des deux cylindres agissent directement sur les deux extrémités de l'arbre moteur, et que les courses de ces deux cylindres sont calculées de telle façon qu'à la plus grande pression dans l'un correspond la plus faible dans l'autre, et *vice versa*. Enfin, le générateur a été disposé de manière à multiplier la surface de chauffe des bouilleurs, sans un trop grand développement de la partie cylindrique de la chaudière proprement dite. Tous ces perfectionnements ont permis à MM. Legavrian et Farineaux de ne consommer que 1 kil. 50 de charbon de terre par force de cheval et par heure, au lieu de 5 kil. qu'on brûlait généralement, il y a quelques années.

La machine de M. Lecointe de Saint-Quentin était la seule qui fût à haute pression, à balancier et munie de tous ses organes. M. Lecointe a remplacé le parallélogramme de Watt par des dispositions nouvelles logées dans l'épaisseur même du balancier.

Quant à la machine de MM. Givord et Ce, de Lyon, elle a été construite dans une pensée dont on a fait, en France, déjà beaucoup de bruit. Il s'agit de l'emploi de deux vapeurs combinées et distinctes, dont l'une est produite par la condensation de l'autre.

Deux mots en passant en faveur d'un petit modèle de machine à vapeur présenté par un ouvrier de Lorient, M. E. Massollier, que nous ne saurions trop encourager dans la carrière que son génie vient de lui ouvrir.

Maintenant si l'on en excepte la substi-

tution de l'hélice, dont l'invention est due à notre honorable collègue, M. Sauvage, aux roues à palettes, nous pouvons dire que la navigation à vapeur a fait chez nous peu de progrès depuis quelques années. Ce résultat doit-il être attribué à cette autre direction d'idées qui va sillonner de rails toute la surface du pays? C'est possible..... Mais dans tous les cas, ce n'est pas une raison pour négliger la navigation à vapeur, et si l'on se plaît à reconnaître la supériorité des bateaux français qui naviguent dans les eaux du Haut-Rhin, nous voudrions bien que cette supériorité vînt à s'étendre à la navigation de long cours dans laquelle l'Angleterre fait des prodiges.

Quelques mots à M. *Calla*, dont le nom est populaire en mécanique. Cet exposant a présenté des machines à raboter et des tours, toutes pièces de grand outillage, dont nous ne saurions trop louer la précision et la puissance. Nous en dirons autant des produits de l'usine de Graffenstaden, qui est une des gloires du département du Bas-Rhin.

Notre ancien collègue, M. Stehelin, de Bischwiller (Haut-Rhin), est resté à la hauteur de sa réputation; ce qui nous a paru, chez lui, le plus digne de fixer l'attention des ingénieurs, ce sont des roues de wagons à calles en bois, introduites entre le bandage et le faux cercle. Ce système est essayé sur quelques lignes de chemins de fer depuis deux ans. On lui trouve l'avantage d'adoucir les vibrations des voitures, de permettre d'user les bandages sur presque toute leur épaisseur, et, en outre, de pouvoir les remplacer sans être obligé de démonter les roues de dessus l'essieu, opération longue, dispendieuse, et qui nécessite la présence en magasin d'un grand nombre de roues de rechange, si l'on ne veut pas voir à chaque instant le service en souffrance.—Le département du Haut-Rhin nous a encore envoyé quelques mécaniciens fort remarquables : MM. Huguenin, Ducommun et Dubref.

Arrivons aux machines de M. Mercier, qui a eu la sagesse de se retrancher dans une spécialité à laquelle il doit sa réputation et probablement sa fortune. M. Mercier a exposé plusieurs machines, parmi lesquelles nous citerons sa machine à battre la laine, sa carde briseuse à rubans, sa carde boudisseuse et son métier de 250 broches à double vitesse et à mouvement d'étirage. M. Mercier exporte la plus grande partie de ses produits. C'est un de nos meilleurs champions contre l'industrie étrangère.

M. Mercier doit avoir un autre mérite à nos yeux, c'est d'avoir osé, au milieu du scepticisme qui nous étreint de toute part, diriger une *association ouvrière*. Réussira-t-il? Nous l'ignorons encore; mais nous l'espérons. — Ses lumières, son expérience, et la droiture de son esprit sont d'excellents guides qui doivent le conduire à bon port. N'y a-t-il pas du reste un certain courage à s'élancer sur une terre encore inconnue? Lorsqu'une idée, un rêve, une utopie, comme vous voudrez, est parvenu à agiter, à ébranler les cerveaux du grand nombre, lorsque cette pensée est devenue pour beaucoup d'hommes l'idéal de toutes les améliorations possibles, lorsqu'enfin ils n'entrevoient plus de salut que dans son application..... faut-il chercher à étouffer cette idée ou ce rêve? Non! La société est assez fortement organisée pour mesurer face à face ce nouveau germe de l'esprit humain, et le danger pour elle c'est de le fuir, de paraître le craindre et de croire qu'elle l'étouffera en restant sourde à l'orage qui gronde.

Eh mon Dieu! si l'association est bonne, laissez-la grandir et soutenez-la, pour le bonheur de tous.

Si, au contraire, elle ne porte que des fruits amers, elle s'étiolera et tombera au contact de l'expérience.

Du reste, le gouvernement, en accordant à M. Mercier une allocation de 100,000 fr., a prouvé qu'il abondait un peu dans ses idées.

Nous avons remarqué les machines à fouler de notre honorable collègue, M. Lacroix, de Rouen. Ces machines sont connues, jugées, et appréciées depuis longtemps. M. Lacroix est sur la même ligne que MM. Hall et Maltot, ses concurrents, et l'on ne fait guère de différence entre eux. Les foulons mécaniques ont fait disparaître les moulins à piles; il y a économie de temps, de savon et meilleur travail, surtout pour les draps fins. — Notre honorable collègue, M. Lacroix, ne s'arrêtera pas là. Et malgré la perfection de sa machine à fouler nous ne jurerions pas qu'il ne parvînt encore avant peu à augmenter les avantages incontestables qu'elle présente.

Nous devons une mention spéciale aux métiers propres à la fabrication du coton de M. Grün.

Préparation du coton. — Tous les directeurs de filatures savent que depuis 28 ans, époque à laquelle remonte l'importation en France des batteurs pour éplucher le coton, on a constamment cherché à atténuer les mauvais effets du travail de ces machines. Les volants qui sont garnis de lames de fer et qui tournent avec une grande vitesse, font subir au coton une agitation trop brusque, et lui font éprouver des chocs trop violents qui, vivement répétés, énervent, brisent et emmêlent les filaments de ce coton avant qu'il soit entièrement débarrassé des matières hétérogènes qu'il contient. Ainsi énervés et emmêlés, ces filaments de coton ont presque généralement besoin de deux cardages pour être redressés et complétement débarrassés des boutons et des autres ordures que les batteurs ne leur ont pas enlevés. Mais ces opérations occasionnent une grande perte en déchets, font perdre beaucoup de temps et sont préjudiciables à la santé de l'ouvrier.

Il s'agissait donc de combiner un appareil propre à ouvrir, à démêler, à épurer et à redresser les filaments de coton avec économie, en leur conservant la force et l'élasticité indispensable pour produire un fil de bonne qualité.

M. G.-A. Risler a résolu ce problème par l'invention de la machine dite *épurateur*, qui remplace les batteurs et permet la suppression partielle ou totale des cardes, suivant le plus ou moins de netteté qu'on exige du fil.

Avant d'être livré à la machine, le coton est d'abord passé dans une machine dite *ouvreuse étaleuse ;* c'est-à-dire dans un wellow combiné avec un appareil propre à étaler le coton par pesées et à en former des rouleaux. Ces rouleaux sont ensuite posés sur les supports des alimentations de l'épurateur, et le coton est livré à cette machine pour en ressortir en une nappe bien propre et bien cardée.

L'épurateur produit aisément 120 à 130 kil. de coton préparé par jour de 12 heures de travail; il n'absorbe que les deux tiers d'un cheval de force. Une seule ouvrière peut soigner trois machines qui n'ont besoin d'être débourrées qu'une fois par jour au plus.

MM. Risler ont filé des nos 30|20 chaîne et trame avec de la préparation de l'épurateur et un seul cardage. Pour filer de gros numéros jusqu'au n° 20 ils ont entièrement supprimé le cardage en portant la nappe de l'épurateur directement aux étirages ; d'où il résulte d'immenses économies que tout filateur saura apprécier.

Pour la fabrication des ouates, l'épurateur est devenu tout à fait indispensable. Le fabricant trouve les opérations de l'épluchage, du cardage et de la mise en feuille ou en nappes réunies dans une seule machine qui fournit 150 à 200 kilos de coton préparé par jour de 12 heures de travail. Les plus mauvais déchets de coton sont transformés en une belle nappe continue que l'on peut doubler jusqu'à ce qu'on ait atteint l'épaisseur demandée.

Le prix de la machine, avec les accessoires, est de 5,000 fr.

M. Lethullier-Pinel, à Sotteville-les-Rouen, a exposé des machines à canneler et à calibrer les cylindres de filatures. — Le double mérite de cette invention est de présenter une économie considérable pour la fabrication des cannelures et une économie non moins considérable pour les filatures qui, sur des cylindres rendus parfaitement réguliers à l'aide de cette machine, obtiennent des fils toujours exactement égaux, car cette précision des cylindres évite ce qu'on appelle, en terme de fabriques, les bouquets qui se groupent souvent en tête des bobines.

Notre honorable collègue, M. Pauilhac, mécanicien à Montauban, a présenté à l'exposition une *Tondeuse* longitudinale d'après le système tangentiel qui a obtenu des résultats complets et qu'il considère comme une innovation très utile et très fructueuse pour la fabrique.

La machine de M. Pauilhac tond de deux façons, l'une par un laminage élastique et l'autre dans le vide, le tout à table écartée.

M. Pauilhac, en trouvant le moyen de ne pas tondre à table rigide, est parvenu à recouvrer toute la souplesse que laissait autrefois la main de l'homme et qu'aucune machine n'était parvenue à remplacer.

Les moyens d'étirer l'étoffe en large pendant la dessiccation, sur des surfaces circulaires, nous semblent aujourd'hui trouvés par le fait de la machine inventée par M. Giroud d'Argoud de Lyon. Cet appareil chauffé par la vapeur se fait remarquer par son peu de volume et sa rapidité d'action.

La machine pour la fabrication des étoffes brochées de notre honorable collègue

mage, est digne de notre intérêt et 'e estime. Nous regrettons de ne pou- offrir le dessin à nos lecteurs, mais eur réservons cette satisfaction que ous ferons un plaisir de leur donner concours de cet habile mécanicien.
; avons constaté le mérite des magni- :ylindres pour impressions sur étof- notre honorable collègue M. Krafft. ifficile, pour ne pas dire impossible, : mieux. — M. Krafft n'est pas seu- un excellent graveur, c'est aussi un l'un goût achevé et que nous osons premier ordre.
leux machines nommées hydro-ex- rs de M. Caron, de Paris, méritent ne citation favorable, et nous ren- rec plaisir justice au mérite de cette on.
it d'articles entièrement nouveaux, irons que nous avons eu sous les u coton et de la laine, nettoyés, tout prêts à passer à la filature et à cet état avec une rare perfection. préparation est due à une machine e, dernière production, nous le di- en à regret, de M. Josué Heilmann, iouse. La machine est à l'exposition numéro 998. Nous regrettons seu- d'avoir à dire que nous n'en con- s que les œuvres. Quoique mon- rnie de la matière à préparer, elle encieuse, immobile; nous ignorons ce qu'elle renferme dans ses entrail- l semblait que l'on tenait à conser- stérieuses; mais alors pourquoi la en vue? Pourquoi personne n'était- our nous apprendre la quantité peut produire, son prix d'achat, la : mouvement qu'elle exige?
machine parfaitement ingénieuse et itilité est aujourd'hui incontestable, : de MM. Varra II, Middleton et El- Elle a pour but de faciliter le service istribution, de la vérification des des voyageurs *dans les stations des de fer*. On doit encore à notre ho- collègue, M. Middleton, plusieurs nachines que nous ferons connaître ıs de détails.
i les machines à imprimer, nous emarqué celle de M. Giroudot, qui ose de quatre cylindres placés ho- ement sur une même ligne, dont deux sont destinés à presser et les deux autres à recevoir les clichés. Au-dessus de ces deux derniers sont superposés deux autres cylindres-tables qui reçoivent l'encre d'un récipient fixé au-dessus d'eux. — M. Giroudot prétend que sa machine tire 8,000 exemplaires à l'heure. C'est un magnifique résultat.

Deux mécaniciens bien connus, MM. Philippe et Worms, ont déjà songé à construire un appareil de ce genre, pour tirer les journaux quotidiens; nous nous proposons de faire connaître incessamment leur système.

Une bonne machine à signaler encore, c'est la presse à graver de notre honorable collègue M. Guillaume. Les résultats que donne cette importante machine sont tels qu'on peut les désirer.

Un problème de mécanique que nos mécaniciens cherchent depuis bien longtemps à résoudre, et dont nous aurions dû parler peut-être à la suite de nos observations sur la vapeur, c'est l'invention d'un frein pour les locomotives. M. Peaucelier l'a-t-il résolu? c'est ce que l'expérience nous apprendra. En attendant, le frein qu'il a exposé nous a paru de nature à mériter une grande attention. Les principes sur lesquels il repose peuvent se définir de la manière suivante : opération rapide et sans choc précipité, — impossibilité du déraillement puisqu'il imprimerait sa force de compression par en haut, — action instantanée et irrésistible, non seulement sur tous les wagons, mais encore sur toutes les roues de chaque voiture, — simplicité remarquable, — absence complète d'engrenages; — enfin, prix peu élevé.

M. Peaucelier appelle de lui-même les expériences en grand qui peuvent seules consacrer son invention, et nous avons lieu d'espérer que quelqu'une de nos grandes compagnies ne laissera point échapper cette occasion d'introduire ce perfectionnement et ce nouvel élément de sécurité sur nos voies de fer.

La bonne opinion que nous venons de manifester en faveur de M. Peaucelier ne nous empêche pas d'adresser aussi nos félicitations à notre honorable collègue M. le docteur Gérard, pour son nouveau système d'enrayage, mais c'est encore une question sur laquelle l'avenir seul peut nous éclairer complétement.

L'ARCANSEUR, nouvel instrument ainsi

nommé par son inventeur M. Blatin, de Paris, a pour but de venir en aide aux hommes et aux animaux, en leur permettant un repos facile dans les montées et dans les descentes et en prévenant tous les dangers du recul. — Cette invention, d'une utilité générale, fait honneur aux bons sentiments en même temps qu'au génie de M. Blatin.

Un autre industriel qui a également droit à notre attention, se trouve rapproché de l'arcanseur de M. Blatin, par l'invention de nouveaux moyens d'enharnachement qui laissent aux animaux toute leur liberté d'action et conséquemment l'usage de toutes leurs forces. Les colliers de M. Bencraft feront certainement bonne route.

Le rouleau égoutteur de notre honorable collègue M. Trousset, fabricant de toiles métalliques, est une invention d'un bon avenir et d'une application tellement facile qu'elle acquerra certainement le droit de cité. Comme à tant d'autres fabricants qui font prospérer notre industrie, nous nous proposons de consacrer incessamment un article spécial à M. Trousset.

Il en sera de même pour notre honorable collègue M. Gallois-Foucault qui avait à l'Exposition une nouvelle grue et une charpente en fer, dont nous devons louer les combinaisons; et pour notre honorable collègue M. Tritschler, qui a produit plusieurs pièces de mécanique fort remarquables.

M. Darroux, d'Auch, avait à l'Exposition une machine à tailler les ardoises, travail dévolu jusqu'à ce jour à la main de l'homme qui ne pouvait produire que très lentement et très irrégulièrement. Grâce à cette machine un homme et deux enfants peuvent tailler, sans se gêner, cinq cents ardoises à l'heure tandis qu'avec l'ancien système un habile ouvrier ne pouvait en tailler que cinq cents dans sa journée. L'appareil de M. Darroux est en pleine activité dans les ardoisières des Pyrénées, et les résultats excellents qu'il procure sont le meilleur éloge que nous puissions en faire. (Voir pour de plus amples détails à la division des substances minérales.)

Le cric à levier de notre honorable collègue M. Cotte d'Hauterives est une machine utile et qui sera certainement adoptée. La solidité de sa construction égale la force qui fait surtout son mérite.

Une bonne machine à signaler encore est le moulin à concasser des bois de teinture, des os, etc., de notre honorable collègue M. Schmitt, de Valenciennes.

Le comité des arts et manufactures se réserve d'examiner cet appareil qui nous paraît répondre parfaitement au but que s'est proposé l'inventeur.

Notre honorable collègue M. Clerget, au dévoûment duquel nous nous plaisons à rendre justice ici, avait été chargé par le comité des arts et manufactures de présenter un rapport sur le *dessiccateur rotatif* de notre honorable collègue M. Blerzy, — sur une pompe à récipient mobile de notre honorable collègue M. Villard, — sur une machine à force centrifuge nommée hydro-extracteur de notre honorable collègue M. Rohlfs, — et sur une pompe à incendie de notre honorable collègue M. Dejey, de Lyon.

Le premier appareil dit *dessiccateur rotatif* de M. Blerzy n'a pu fonctionner faute des éléments de première nécessité, et cet honorable collègue a été obligé de transporter cette machine à Reims. — Nous reviendrons sur cette invention qui nous paraît fort ingénieuse.

En l'absence de notre collègue M. Villard, sa pompe à récipient mobile n'a pu fonctionner devant notre savant rapporteur qui cependant avait prié le représentant de l'inventeur de vouloir bien procéder à des expériences. — Nous aurons donc aussi à revenir sur la pompe en question dont nous dirons cependant quelques mots plus loin.

M. Clerget a cherché en vain la pompe à incendie de notre collègue M. Dejey. — Son appareil portait au livret le n° 3190. — Toutes ses recherches ont été inutiles. — Nous n'avons pas été plus heureux que M. Clerget dans nos recherches.

Les expériences avec l'hydro-extracteur de notre collègue M. Rohlfs ont été également ajournées. M. Rohlfs s'est fait un nom fort respectable dans la mécanique qui lui doit d'heureuses combinaisons.

Le système de pompe pour lequel M. Villard a demandé, le 9 octobre 1846, un brevet d'invention de 15 ans, qui lui a été délivré le 23 novembre suivant, consiste dans l'application d'une cloche creuse, qu'il a appelée récipient mobile, portant à sa base un piston à clapet, et marchant dans un corps de pompe cylindrique.

Cette disposition de cloche creuse ou de

nt mobile, permet d'obtenir un jet
ı, comme si la pompe avait deux corps
x pistons agissant alternativement,
ue sa section étant moitié ou supé-
ı la moitié de celle du piston, elle oc-
lorsqu'elle est en bas de sa course,
ıme égal à la moitié ou plus de la
é intérieure de la pompe, de sorte que
n ne refoule en descendant qu'une
le l'eau qu'il a aspirée en montant;
partie ne s'écoule que quand il s'é-
uisqu'alors son clapet se ferme, et
ntenu dans la cloche exerce une pres-
ii force cette eau à s'échapper.

el système est évidemment très avan-
en pratique, parce que d'un côté, il
ucoup plus économique de construc-
'une pompe à deux corps ou à double
t que, d'un autre côté, il présente au
ıutant de régularité que les meilleures
s à grand réservoir d'air.

tis son origine, M. Villard a apporté
genre de pompe, outre l'application
loche mobile, plusieurs perfectionne-
essentiels, soit pour en faciliter l'exé-
soit pour en réduire les frais d'en-
ou de réparation.

perfectionnements portent principa-
:

ır le système de garniture de cuir ap-
à la pompe pour éviter les fuites ou
trées d'air pendant la marche du pis-
rniture qui remplace avec avantage
en étoupes habituellement en usage;
r l'addition d'une tubulure qui se place
ment ou au-dessus du corps de
, afin de permettre de donner écou-
à l'eau, soit par le côté, soit à des
rs plus ou moins élevées;

ır la construction du piston rapporté
se de la cloche ou du récipient mo-

ır l'application d'une chemise à l'in-
du corps de pompe, pour éviter l'a-
au besoin.

adémie, je le répète, reviendra sur
ıvention.

e honorable collègue M. Guyon, de
qui s'est déjà fait distinguer à une
ion précédente pour ses fourneaux
es articles de ce genre, a présenté à
ition de cette année un nouveau mo-
pompe que nous ne pourrions pas-
s silence sans injustice, ou sans faire
preuve d'ignorance des conditions exigées pour la plus grande solidité et le plus grand effet des pompes à incendie.

Réduire le frottement, réduire la matière première métallique, éviter les angles toujours d'un empêchement plus ou moins sensible aux mouvements, non seulement des balanciers, mais encore des liquides qui doivent êtres lancés, conserver à ses leviers toute leur liberté d'action, telles sont les nombreuses améliorations que nous a présentées la pompe Guyon. Tout le monde a pu remarquer sa forme s'écartant de tout ce qui a été présenté en fait de pompes à incendie, car cette forme représente un véritable anneau placé sur son champ et fermé de toute part.

Il est difficile, à la simple inspection de cette pompe, d'en concevoir le mécanisme, et surtout la prise d'eau; il faut l'avoir vue démontée, et alors tout s'explique et même devient simple. En effet, la partie supérieure de l'anneau, qui est en cuivre, sert à double fin; d'une part de récipient à l'air compresseur, d'autre part de passage à l'eau, qui n'occupe jamais que la partie inférieure du vide de l'anneau, où elle tend à se maintenir de niveau, tandis que la partie supérieure de cette moitié d'anneau sert de refuge à l'air comprimé de toute part.

Cette moitié d'anneau vient s'adapter et se sceller à boulons contre deux autres parties en fonte qui, entre elles, continuent en descendant une partie de la seconde moitié de l'anneau, soit le quart. C'est dans ce quart ou plutôt ces deux huitièmes, puisqu'ils sont symétriquement placés de chaque côté, que sont placées les soupapes de retenue. Ces soupapes sont ainsi faites qu'elles laissent fort bien passer les graviers sablonneux qui auraient pu traverser la grille du réservoir où l'on verse l'eau.

Ces huitièmes d'anneau, par une jambe projetée en dehors et terminée par un pied plat, se scellent à boulons au fond du réservoir et par un bras projeté vers le centre supportent un essieu armé de ses tourillons, qui ne représente pas mal l'essieu d'une roue de voiture, à l'exception que l'essieu est fixé et consolidé par les deux bras concentriques qui le retiennent, et que le tourillon lui-même l'est aussi.

Enfin, l'anneau se termine par un dernier quart composé d'un cylindre annulaire,

creux comme tout le reste de l'anneau et en cuivre; lequel cylindre rentre de chaque côté dans chaque huitième d'anneau en fonte et y remplit exactement l'office de piston. C'est ce cylindre qui est la pièce importante de tout l'appareil.

En effet, sa justesse doit être telle qu'il exerce un frottement uniforme en mouvement de rotation; chose d'une exécution délicate et, pour dire mieux, difficile.

Ce piston-cylindre-annulaire creux est percé à sa base inférieure d'un trou libre, par où l'eau entre sans effort; ce trou est assez grand même pour permettre souvent l'introduction de la main. A ces deux extrémités il porte une soupape d'aspiration ou de foulement à la fois, selon le mouvement du balancier. C'est entre ces soupapes mobiles, puisqu'elles suivent le cylindre-piston auquel elles sont fixées, et les soupapes fixes des huitièmes en fonte que se fait le vide d'un côté et s'exerce du côté opposé la pression.

Enfin, le balancier moteur agit ici non plus comme dans les autres pompes à l'instar d'un levier du deuxième genre où le point d'appui est à l'une des extrémités, mais bien à l'instar d'un levier du premier genre, où c'est la résistance qui occupe l'extrémité. Cette espèce de levier est incontestablement la plus forte; aussi la physique l'a-t-elle appelé de premier genre, comparativement aux deux autres, qui sont aussi dans la nature. Ce levier, pivotant sur le tourillon de l'essieu dont nous avons parlé, se prolonge au-delà pour aller rencontrer le piston-cylindre, où il se fixe également à boulons, et qu'il met alors en jeu en sens circulaire.

Cette force circulaire n'est point un simple objet de caprice, elle aide puissamment à l'effet à produire de deux manières :

1° En ce que l'eau arrive dans le corps de pompe et les boyaux sans rencontrer d'angle et par conséquent plus facilement;

2° En ce que l'action du balancier est égale pendant toute sa course, circonstance qui n'a point lieu avec le levier du deuxième genre dont les points perpendiculaires sont déplacés constamment par le mouvement de rotation. Alors, dans ce dernier cas, comme les pistons et leurs cylindres sont fixés, on conçoit que pour agir par pression sur eux il a fallu avoir recours au système articulé, qui n'a pas seulement pour inconvénient la complication, mais la déperdition de force mais la multiplication des frottements et l'absence de solidité.

Tandis que dans la pompe de M. Guyon il n'y a plus d'articulation, il n'y a plus de v et vient de la perpendiculaire si important à conserver, tout est d'une solidité, sur ce point, certainement incontestable comparativement aux autres pompes, et nous sommes heureux d'annoncer à l'Académie nationale qu'elle aura probablement à constater ce point important, comme ayant été résolu par son honorable membre M. Guyon. Le grand modèle de ses pompes à incendie défie la plupart de celles admises à l'exposition pour la force et la portée du jet et pour la quantité d'eau fournie dans un temps donné.

Si elle n'a pas cette apparence qui fixe l'attention du vulgaire, elle a certainement un plus grand mérite dans sa simplicité.

M. Guyon a des pompes à incendie depuis 300 fr jusqu'à 2,000 fr. sur le même modèle, qu'un usage plus répandu saura, nous le pensons, faire mieux apprécier (1).

Nous avons déjà consacré dans notre bulletin un rapport très explicite à notre honorable collègue, M. Sauvage, au sujet de son soufflet hydraulique, nous ne pouvons ici que confirmer notre première appréciation. — M. Sauvage qui brille d'un pur éclat à l'avant-garde de nos mécaniciens, avait encore exposé plusieurs objets dont l'Académie s'occupera tout aussi spécialement que de son soufflet hydraulique. — Notre collègue, M. Sauvage, nous ne saurions trop rappeler ce titre de gloire, est l'inventeur de l'hélice appliquée aux bateaux à vapeur. Puisse la reconnaissance de ses concitoyens l'indemniser de tous ses sacrifices et de toutes ses fatigues. En attendant qu'il accepte ici le tribut de notre haute estime et de nos vœux.

N'oublions pas plusieurs autres pompes encore fort dignes d'intérêt, et notamment la pompe modèle de notre honorable collègue M. Féquant. Cette pompe aspirante et foulante à double effet est surtout destinée aux incendies, ce qui ne l'empêche pas de pouvoir s'appliquer aux usages domestiques. Son principal avantage est de n'avoir pas d'effet utile de perdu. — Nous reviendrons sur cette invention qui présage d'heureux résultats et que des circonstances indépendantes

(1) Notes de M. Reverchon.

e notre volonté ne nous ont pas encore ermis de voir fonctionner. — Nous engageons notre collègue à persévérer dans ses avaux. — Il y apporte des connaissances récieuses.

Nous avons beaucoup regretté de ne point oir à l'Exposition le modèle de pompe de otre honorable collègue M. Mainier de Caubec.

Nos honorables collègues MM. Bohmé, Evesque et Michaux-Duranton se sont montrés de fort habiles mécaniciens hydrauliques par l'exposition de plusieurs systèmes de pompes que, malheureusement, nous n'avons pu éprouver. Du reste, la simplicité de leur construction et de leur mécanisme était très apparente, et nous ne croyons pas nous tromper en disant que ces machines font honneur à leurs inventeurs. — Nous répétons ici ce que nous avons souvent répété, que l'Académie nationale est prête à examiner ces diverses pompes avec toute l'attention qu'elles méritent, ainsi que tous les objets sur lesquels l'étendue de ce rapport ne nous permet que fort sommairement de passer.

M. Hermann s'est distingué par la production de plusieurs machines d'une grande utilité; c'est d'abord un appareil pour la trituration, le broyage et la pulvérisation de toutes sortes de matières qui se recommande par la simplicité et les bons résultats de son mécanisme; puis une machine dite *mélangeur*, pour la préparation des pâtes de chocolat; puis une autre machine encore destinée à broyer les substances vénéneuses. M. Hermann imprime à toutes ses inventions un cachet qui les rend d'une importance incontestable.

M. Pelletier, de Paris, a fixé l'attention publique sur sa BALANCE-MESURE dont l'unique fonction est de peser et malaxer le chocolat sans recourir au pétrissage manuel : cette machine qui fait disparaître une foule d'inconvénients dans la fabrication du chocolat, est fort ingénieuse et rendra certainement des services réels à cette branche d'industrie. Nous nous faisons un devoir d'insérer ici les notes de notre honorable collègue M. Vanderberghe, au sujet de cet appareil.

M. Pelletier, fabricant de chocolat à Paris, déjà si honorablement connu par son moulin à moudre le cacao et le perfectionnement qu'il a apporté dans la fabrication du chocolat, a exposé, sous le n° 2548, une machine qui offre le double avantage de peser et de malaxer le chocolat, sans devoir recourir à une manipulation qui inspire souvent de la répugnance pour une substance alimentaire si répandue et si précaire.

Dans la cuvette inférieure d'une trémie tourne un axe surmonté de cinq palettes, qui par leur action poussent et pressent fortement dans des orifices pratiqués dans un châssis en acier fondu, parfaitement poli, la pâte broyée et maintenue chaude au moyen d'un foyer imperceptible. Le châssis, qui passe et repasse sous les palettes en glissant sur une table et dans des coulisses qui le tiennent en respect, est mis en mouvement par l'effet d'une crémaillière, qui se trouve en dessous, et communique par un pignon aux rouages, qui font agir en même temps l'axe à palettes.

Cette machine simple et ingénieuse, mise en mouvement, soit par le bras de l'homme, soit par toute autre force motrice, a pour effet de malaxer la pâte de chocolat au fur et à mesure qu'elle remplit les orifices, dont la contenance est calculée de manière à donner toujours exactement le poids que doit avoir chaque tablette.

Dans l'espace de cinq minutes, par un seul mouvement de va-et-vient, cinq kilogrammes de chocolat se trouvent parfaitement malaxés et exactement pesés, tandis que la main la mieux exercée doit en employer douze pour donner un résultat toujours inexact et présentant beaucoup de déchet.

Ce mode simple, facile, propre, expéditif, remplacera nécessairement celui si fatigant, malpropre, lent, inexact, préjudiciable et insalubre de la main de l'homme manipulant une pâte chaude, grasse, pour la diviser en fragments, la rouler, peser, pétrir et aplatir dans les moules.

Quand, conformément à l'intention qu'il nous a manifestée, M. Pelletier aura adapté à sa machine, au moyen d'un mécanisme très simple, dont il nous a donné les détails, la table servant au battage ou mise en tablettes, il pourra se glorifier d'avoir inventé tout ce qui peut contribuer à l'amélioration de la fabrication des produits qui sont du ressort de la branche d'industrie qu'il exerce.

Au nombre des bonnes machines, nous placerons encore, sans crainte de contradiction, l'appareil pour broyer le cacao de notre hono-

rable collègue M. Mélinand, de Lyon. Les principaux avantages de cette machine sont de réunir en un seul appareil ce qu'anciennement on était obligé de faire avec quatre, au moyen d'une table tournante qui opère à la fois le mélange et la liquéfaction. — Les cylindres qui sont superposés exécutent le broiement à mesure que la table liquéfie. Cette machine supprime aussi les *pilons* si bruyants et si incommodes dans une ville comme Paris, et se recommande encore par la grande réduction de son volume comparativement aux appareils qu'elle remplace.

La machine à broyer le cacao de M. Mélinand est en usage dans plusieurs grandes maisons qui n'ont qu'à s'en louer. — Nous devons donc féliciter M. Mélinand d'une invention qui se propagera sans doute rapidement et qui l'indemnisera ainsi de ses sacrifices et de ses veilles.

La VOITURE BALANCE de M. Frèche, marchand de bois et de charbons, est une des bonnes productions de l'exposition. La précision avec laquelle cette voiture prouve le poids de ce qu'elle porte, la sensibilité exquise de son balancier et le moyen ingénieux imaginé pour que le couteau de ce balancier ne puisse être endommagé par le cahotage, feront apprécier cette innovation pour les envois à domicile du charbon de terre et du bois scié qui s'achètent au poids; on se trouvera par le fait de l'emploi de cette voiture à l'abri des craintes d'infidélité.

Nous pensons que cette invention doit être et sera bien accueillie du public.

Le nouveau système de *suspension* de cloches de notre honorable collègue M. Petithomme nous a semblé fort ingénieux. — C'est un problème de mécanique dont chacun a reconnu la bonne solution.

Au premier rang de nos mécaniciens parisiens nous placerons encore notre honorable collègue, M. Philippe, dont les travaux si variés échappent à l'analyse. — Chacun a pu admirer les modèles qu'il avait à l'exposition; chacun peut aller dans ses ateliers, se rendre compte de la supériorité de ses procédés. — M. Philippe est une des plus puissantes colonnes de la mécanique.

Nous dirons deux mots ici des excellentes machines à cintrer les fers de notre honorable collègue M. Calard.

Ces machines, il faut le reconnaître, existaient déjà dans l'industrie, mais M. Calard les trouva si imparfaites, qu'il n'hésita pas à chercher des perfectionnements. Avec cette machine, deux hommes cintrent avec facilité une barre de dix-huit lignes d'épaisseur, et *entièrement à froid*. Ces machines seraient d'un excellent usage pour cintrer les rails des chemins de fer dans les courbes *obliques*; et nous faisons des vœux pour que les ingénieurs qui ont assisté à ces opérations vraiment merveilleuses, conseillent l'emploi de la *machine à cintrer* aux administrations des chemins de fer près desquelles ils sont accrédités.

Nous ne rappelons ici que pour mémoire l'instrument exposé par notre collègue M. Clément, sous le nom de *bélier-perforant*. — Le journal de l'Académie a déjà donné la description de cet appareil sur lequel nous nous sommes prononcés favorablement.

Il est de toute justice de signaler la fabrique d'équarrissoirs de notre collègue M. Serant. — Les produits qu'il a exposés sont d'une bonne et consciencieuse confection.

Le goût de la mécanique s'est considérablement répandu en France depuis quelques années et après les honorables praticiens que nous avons nommés nous pourrions citer encore quelques mécaniciens amateurs que nous considérons comme de puissants stimulants, comme de nobles auxiliaires. — Nous aurions même cru manquer à toutes les règles de la justice, et disons-le, de la science, en ne citant pas ici un nom que chacun respecte, celui de M. Séguier, qui sait aussi bien soutenir la dignité de la robe magistrale et son titre d'académicien, qu'allumer une forge et marteler le fer. Honneur au mérite et au génie qui peuvent briller sous toutes les formes; et que notre honorable collègue, M. Lepaul, qui a présenté à l'exposition de 1849 soixante-huit pièces nouvelles en mécanique, veuille bien prendre une bonne part de cet éloge.

Citons encore M. Youf, de Paris, qui a exposé un véritable chef-d'œuvre sous le titre de tour à guillocher.

Avant de terminer cette division des machines, qu'il nous soit permis de compléter les réflexions du préambule. Ouvriers français, vous l'une des forces vives du pays, ouvrez les yeux devant les magiques effets des machines. Ces appareils, ces instruments suppléent quelquefois à votre propre travail mais que de rudes efforts, que d'incurables

nces ils vous épargnent ; combien e relèvent-ils pas, n'ennoblissent-ils tre travail! Aux machines donc les matérielles qui vous abrutissaient et à vous leur direction ! aux machines les travaux de l'esclave et à vous ceux de l'intelligence!

— Prochainement, la 5e division : INSTRUMENTS DE PRÉCISION.

Agriculture.

ai sur l'instruction agricole,

Par M. A. GAUTIER, de La Rochelle,

de l'Académie nationale, de la Société de statistique universelle, etc., etc.

t le monde est d'accord que, pour bien une chose, il faut l'avoir apprise. En , nous n'apprenons pas l'agriculture, ent pourrions-nous la pratiquer? Et lant la France est un pays essentielle-agricole. Sur les vingt-six millions de étaires et cultivateurs indiqués par les ques, personne ne pourra se refuser ttre qu'il n'y ait au moins treize mil-e cultivateurs praticiens. Comment se donc que nous ayons des écoles pour les sciences, pour tous les arts, excepté agriculture? Serait-ce parce que l'agri-est tellement facile que tout le monde réussir de prime abord? L'expérience le contraire. Les cultivateurs de pro-vivent de privations, et s'ils s'enri-it, ce n'est que par des spéculations u moins étrangères à la pratique de ulture. Les gens instruits qui ont ris de cultiver leurs terres n'y ont que ouvent échoué après de grands sacrifi-temps et d'argent. L'instruction spé-théorique et pratique est donc indis-ble pour réussir en agriculture. Ne blâ-ns trop les routiniers, admirons même it leur prudence; ce qui a fait vivre ères les fera vivre à leur tour, mal-ux il est vrai, mais enfin ils vivront. rouvons pas non plus ces ardents agro-qui se lancent dans une carrière dont nt pas apprécié toutes les difficultés; comptes de leurs devanciers devraient dre plus circonspects; mais cherchons er aux uns et aux autres les moyens de r dans leurs entreprises qui alors tourneront en définitive à l'avantage général, tout en leur procurant des bénéfices particuliers : ce moyen, nous pensons que c'est l'instruction agricole, graduée suivant les capacités, les fortunes et les positions sociales.

La nécessité de l'instruction agricole n'est plus mise en question, et tout le monde apprécie aujourd'hui l'importance de l'agriculture. Cependant il n'existe encore aujourd'hui aucun enseignement agricole complet et régulier, parce que tous les intérêts, toutes les industries sont organisés, sauf l'agriculture.

Le vice radical de l'agriculture française c'est le manque d'instruction agricole, produisant tous les inconvénients dont nous nous plaignons, le parcours et la veine pâture, le morcellement irréfléchi de la propriété, l'éloignement des capitaux, les clauses vicieuses des baux à ferme, le mauvais état des chemins, enfin l'insuffisance des bestiaux, d'engrais et de tous les autres obstacles au développement des bonnes pratiques agricoles et à l'obtention des bénéfices raisonnables qu'on serait en droit d'espérer.

En l'absence d'institutions publiques officielles pour l'instruction agricole, quelques personnes, animées de l'amour du bien public, ont fondé des établissements particuliers qui ont produit quelques heureux résultats; mais ils sont bien loin encore d'avoir comblé la lacune qui existe dans nos institutions.

Honneur toutefois aux généreux et savants fondateurs et directeurs de ces utiles établissements. Ils ont frayé la route nouvelle dans laquelle nous devons désirer de voir entrer le gouvernement. Il y trouvera tous les renseignements nécessaires et des modèles ba-

sés sur l'expérience pour fonder un système complet d'instruction agricole, pour lequel on pourrait encore profiter de ce qui a été fait à *Roville*, en *France*; à *Hoswil*, en *Suisse*; à *Mœglin*, en *Prusse*, et dans tant d'autres établissements, tant français qu'étrangers.

Pour trouver en quoi doit consister l'instruction agricole, nous allons examiner d'abord à qui il faut qu'elle soit donnée. Nous diviserons en trois classes ceux qui ont besoin de la recevoir.

1° Les manouvriers, auxquels nous assimilerons les petits propriétaires, les petits fermiers, les orphelins et les condamnés de tous les âges et de toutes les catégories;

2° Les gros fermiers, les moyens propriétaires et les régisseurs;

3° Les grands propriétaires et tous ceux qui reçoivent une instruction complète et supérieure.

Nous voyons par là que tous les Français, de toutes les positions, sont compris dans ceux que nous pensons devoir connaître l'agriculture, ce que nous expliquerons en traitant successivement de chacune des classes indiquées.

Nous appuierons principalement sur ce fait qu'il faut agir sur l'esprit des enfants et des jeunes gens, parce que les hommes arrivés à un certain âge ne peuvent plus se plier à changer leurs idées, et que leur position, une fois fixée, il ne leur est, pour ainsi dire, plus possible de quitter la voie dans laquelle ils sont entrés. En outre, quelque carrière qu'on embrasse, il reste toujours quelque chose de ce que l'on a appris dans l'enfance : ainsi tous, étant appelés en France à travailler ou à posséder la terre tôt ou tard, tous doivent apprendre ce qui a trait à la manière d'en tirer le meilleur parti.

Première classe. — Les manouvriers, premiers instruments intelligents de l'agriculture, doivent comprendre ce qu'on leur demande pour le bien exécuter. Plus les instruments sont bons, et mieux le travail est accompli. La lutte entre celui qui commande et celui qui exécute dégoûte et ruine le premier, et par suite laisse le dernier dans la misère, pendant que la fortune publique se trouve diminuée de tous les produits qui auraient été créés par leur bonne intelligence et leurs travaux. Le petit propriétaire, possédant presque toujours un revenu insuffisant pour faire vivre sa famille, doit être assimilé au manouvrier, dont il partage le plus souvent les travaux et les besoins. Quand il possède assez pour être dans une position analogue à celle du petit fermier, ils forment ensemble la partie supérieure de cette première classe agricole, qui ne réclame pas de connaissances étendues, mais doit être initiée aux premiers éléments de l'art et du métier agricole, joints à quelques notions d'instruction primaire. La position et les besoins des orphelins et des condamnés les placent forcément dans cette classe; ils recevront le même degré d'instruction.

Deuxième classe. — Les régisseurs, les gros fermiers et les moyens propriétaires. Cette classe reçoit habituellement une certaine instruction, mais qui, jusqu'ici, n'a pas été dirigée vers l'agriculture. Sortant des écoles actuelles, où on leur a enseigné bien peu de choses qui leur soient utiles et beaucoup qui ne leur serviront absolument à rien, ils sont obligés d'apprendre seuls l'agriculture, sans guides, par une pratique non éclairée, et s'en tenant à la routine existant dans leurs localités, ou en se livrant à des inspirations plus ou moins mal calculées. Ils ont besoin sans doute de quelques connaissances étrangères à l'agriculture, mais ils doivent en outre approfondir le métier, l'art et même une partie de la science agricole. Ils réclament donc une instruction complète sur la théorie et la pratique de l'agriculture et de ses branches diverses, mais sans aborder toutes les hautes considérations d'économie rurale appliquée. On y joindrait une instruction suffisamment étendue sur les choses étrangères à l'agriculture qui leur seraient les plus utiles dans le cours de leur vie.

Troisième classe. — Les grands propriétaires et ceux qui se destinent à diverses carrières, ceux-là ne seront des agriculteurs que par exception. Mais l'agriculture dépend d'eux, par conséquent ils doivent être à même d'apprécier son utilité, ses besoins et ses travaux. Il faut qu'ils puissent la juger d'un point de vue élevé pour discuter et partager ses intérêts, pour la diriger par leur influence, leurs lumières et leurs capitaux. Il est donc nécessaire que l'instruction publique admette l'enseignement de l'agriculture comme partie intégrante d'une éducation complète; car ce serait une grave erreur que de croire qu'un administrateur, un financier, un jurisconsulte, un méde-

s, n'aient pas besoin de connaître l'agri-lture. La richesse et les institutions du ys reposant sur elle, en définitive, tous citoyens doivent en posséder quelques tions. D'ailleurs il est bien peu d'hommes minant leur carrière qui ne reviennent us ou moins à l'agriculture; et dans le urs de la vie, surtout aux époques de brus-es changements dans les états, il arrivera s souvent que l'absence de connaissances ricoles sera nuisible, ou du moins très gê-nte, même pour ceux qui paraissent le us étrangers à l'agriculture. En effet, mbien ne voit-on pas de gens riches ou place qui, par goût ou par position, se irent des affaires ou du monde, pour faire oir leurs terres. Aussi l'agriculture a-t elle ujours reçu un nouvel élan à chaque bou-ersement politique.

De ce qui précède, nous allons conclure llement en quoi doit consister l'instruc-n agricole, qui se divisera naturellement trois degrés, suivant les besoins de ceux i doivent la recevoir. 1er degré : les écoles maires et colonies agricoles; 2e degré : les titutts agricoles et fermes-modèles; 3e de-: les cours et chaires d'agriculture et d'é-onomie rurale.

On comprend aisément que nous ne pou-ns pas donner ici un plan complet d'in-uction agricole avec tous ses détails. Il us suffira donc d'indiquer sommairement ns quel sens et de quelle manière nous oudrions qu'elle fût dirigée par le gouver-ment, à la charge duquel elle incombe mme toutes les autres sortes d'instruc-n, puisque lui seul peut lui donner l'en-mble et la haute direction qui lui sont in-pensables.

1er DEGRÉ. — Les écoles primaires doivent ister dans toutes les communes. Les insti-teurs devront faire preuve de connaissan-s agricoles suffisantes, pour pouvoir les tésser, surtout dans les communes rura-s. Ils seraient tenus de faire, tous les di-nches, un cours public et gratuit d'agri-lture, destiné plus spécialement à ceux de s anciens élèves les plus âgés, qui sont igés de travailler pendant la semaine. us les livres, exemples et exercices de ces oles seraient basés sur la morale et l'agri-lture. Les communes mettraient à la dis-sition de l'instituteur un champ d'expé-nces et de pratique, où il cultiverait, à l'aide de ses élèves, les plantes les plus utiles pour la contrée, qui y seraient en usage ou devraient y être introduites. Le cours d'a-griculture comprendrait des aperçus sur les principaux phénomènes de la nature, sur les labours, les engrais, les assolements, sur les bons bestiaux et les bons instruments, sur l'hygiène des campagnards, la disposi-tion et la salubrité des habitations et des éta-bles, sur l'élève et l'entretien des principaux animaux domestiques, et même un peu de comptabilité agricole. On s'appesantirait da-vantage sur ce qui serait le plus important pour chaque localité, et on pourrait y join-dre un peu de gymnastique, afin de déve-lopper et d'assouplir le corps, en même temps qu'on agirait sur l'intelligence. L'en-seignement ordinaire marcherait de front avec l'enseignement agricole.

Il est un fait bien reconnu, c'est que la culture de la terre est éminemment morali-sante. Témoins les maraichers de Paris, les hortillons d'Amiens et toutes les expérien-ces faites dans les grandes réunions d'hom-mes ou d'enfants; mais surtout, l'exemple de la colonie pénitentiaire de *Mettray* devrait faire hâter les modifications à introduire dans les maisons centrales pour les jeunes gens principalement. On pourrait peut-être arri-ver ensuite, successivement et peu à peu, à supprimer ou modifier, pour les remplacer par des colonies pénitentiaires, tous les ba-gnes et maisons de détention, qui ne sont aujourd'hui que des écoles de vice et de bri-gandage, d'où les prisonniers sortent plus immoraux et plus dangereux que quand ils y sont entrés, redoutés partout, repoussés de tous les ateliers de travail, tandis qu'en les ap-pliquant à la culture, on pourrait défricher des terrains incultes, dessécher les marais, reboiser les montagnes, et rendre plus tard à la société des citoyens utiles. Nous ne sau-rions donc trop réclamer l'établissement de colonies agricoles pour les enfants condam-nés, les orphelins, les mendiants et même pour les criminels peuplant aujourd'hui nos prisons et nos bagnes, sauf à établir ces der-nières en Algérie, ou dans quelqu'une de nos colonies, avec des règlements plus ou moins sévères.

Dans ces établissements, l'agriculture se-rait non seulement organisée, mais aussi en-seignée avec les premiers éléments de la morale; car la société, qui a donné l'exis-

tence à tous ces êtres, la plupart dégénérés, pour ainsi dire, doit pourvoir à leurs besoins physiques et moraux, sous peine d'être attaquée par eux; elle est donc dans l'obligation de les faire vivre, de les moraliser et de les instruire, si elle ne veut pas qu'ils lui nuisent. Comme complément à l'instruction des classes inférieures, ne pourrait-on pas encore exiger que tout jeune homme tirant au sort, d'ici à une époque fixée, prouvât qu'il sait lire et écrire ? Que tout soldat actuellement sous les drapeaux fît les mêmes preuves pour obtenir des congés temporaires ou définitifs? Nous livrons ces idées à la méditation des personnes compétentes.

2e DEGRÉ. — C'est ici la véritable classe des agriculteurs proprement dits : aussi doit-on les diviser en deux catégories : ceux qui n'ont besoin que d'une pratique éclairée, ceux qui réclament une instruction étendue et complète. Pour les premiers, il faudrait, dans chaque département au moins, une ferme véritablement modèle, c'est-à-dire n'exigeant rien d'extraordinaire, travaillant à peu de chose près, comme celles des environs, seulement avec un peu plus de perfection et de méthode, et n'ayant qu'une étendue et un capital à peu près égaux à ceux des autres fermes du pays. Là on chercherait à donner aux cultivateurs des exemples à la portée de leur esprit et de leurs bourses; il ne s'agirait donc pas d'exécuter à grands frais des tours de force, mais bien de perfectionner les cultures ou les méthodes du pays et d'introduire celles qui paraîtraient les plus indispensables. On ne chercherait pas à entretenir des races précieuses et par suite dispendieuses, à cultiver des produits rares et délicats, mais tout simplement à améliorer et augmenter l'élève du bétail, à faire adopter ou étendre la culture des prairies artificielles en semant les graines les plus communes et les mieux appropriées au sol. Là se formeraient de bons fermiers et des moyens propriétaires cultivateurs. Pour ceux qui devraient en apprendre davantage, il serait établi des instituts agricoles : dix de ces instituts environ suffiraient pour toute la France, en les plaçant dans les principales régions de culture. Les cours des fermes-modèles approfondiraient les matières dont on aurait donné de simples notions dans les écoles primaires; les élèves pourraient en outre être astreints à un certain travail ma-[illegible] pendant une partie de la journée; les cours des instituts embrasseraient la science agricole dans toutes ses parties, sans négliger la pratique de l'art ou le métier auquel les élèves devraient seulement être initiés, et ils recevraient en outre dans tous ces établissements, les connaissances les plus usuelles, et qui pourraient leur être les plus utiles, de l'instruction ordinaire.

Les instituts et fermes-modèles, actuellement existants, seraient, autant que possible, conservés et régularisés. Les cours dureraient deux ou trois ans, et les élèves, partagés en deux ou trois divisions, seraient remplacés par moitié ou par tiers chaque année. Par aperçu, nous dirons que les instituts pourraient coûter chacun, pour capital courant et frais d'installation, une somme de cinquante mille francs environ, et les fermes-modèles, dix ou douze mille. Ils n'auraient ensuite pour subventions annuelles du gouvernement que les appointements des divers employés. Les premières dépenses pourraient même être diminuées par des souscriptions d'emprunts pour une partie des sommes nécessaires. Le remboursement aurait lieu comme pour les emprunts des villes : le gouvernement ne fournirait ainsi que la somme qui manquerait pour parfaire le capital fixé pour chaque établissement.

L'Etat conserverait en outre ses haras, vacheries, bergeries, écoles des haras et vétérinaires, mais en ayant soin d'y fonder des cours théoriques et pratiques d'agriculture plus ou moins étendus. Il serait accordé des bourses et des demi-bourses dans les fermes-modèles et dans les instituts, tant par le gouvernement que par les départements, mais elles ne seraient données qu'aux jeunes gens dont les parents, *cultivateurs praticiens*, paieraient pour les fermes-modèles moins de 100 francs d'impôts, et pour les instituts moins de 200 francs. A la sortie de ces écoles, il serait accordé des diplômes aux élèves par ordre de mérite, à la suite des examens et les premiers numéros seraient placés par le gouvernement dans les chaires d'agriculture, dans les fermes-modèles, les instituts ou les haras, bergeries et vacheries de l'Etat, enfin dans toutes les positions agricoles dont le gouvernement disposerait, ainsi que cela a lieu dans un autre ordre de choses, pour l'Ecole polytechnique, par exemple.

3e DEGRÉ. — D'après ceux à qui il est destiné, il doit se diviser en trois parties; d'a-

rd un cours d'agriculture *obligatoire* se-it fait dans tous les colléges et établisse-ents dépendant de l'Université, ainsi que ns les séminaires grands et petits. Ensuite s chaires d'agriculture, pour des cours iblics et gratuits, seraient établies succes-rement dans chaque chef-lieu de départe-ent et même dans les principaux chefs-ux d'arrondissement, en un mot dans les incipales villes de France; et enfin dans lles où sont établis les divers centres de Iniversité, il serait créé des chaires d'éco-mie rurale, dont les cours seraient égale-ent publics et gratuits, comprenant le droit t la législation rurale, les rapports de l'a-iculture avec l'administration relativement x douanes et aux impôts, les relations in-rnationales, etc., envisageant sous le point vue le plus étendu toutes les hautes ques-ns agricoles.

Les fermes expérimentales seraient fon-es dans des vues différentes, selon les lieux, r des particuliers riches ou par les socié-s agricoles qui en sentiraient le besoin et possèderaient les moyens. Le gouverne-ent pourrait les encourager, quand elles raient reconnues utiles, par des subven-ns proportionnées à leur importance.

D'après ce plan, l'instruction agricole se-it générale en France, et proportionnée x besoins de chacun. Tous en recevraient bord les premiers éléments et ceux qui udraient ensuite se consacrer tôt ou tard, s ou moins complètement à l'agricul-re trouveraient toutes les ressources qui ur seraient spécialement applicables. De résulterait que les intérêts agricoles se-ient compris et appréciés de tous : l'admi-istrateur comme le législateur, le diplo-ate comme le juge, n'y seraient plus étran-rs; le manufacturier, le commerçant et riculteur connaîtraient les rapports qui ivent nécessairement exister entre eux. s capitalistes ne craindraient plus de livrer urs fonds à des gens instruits; enfin les opriétaires, comprenant leurs intérêts et voyant compris par tous, ne s'éloigne-ient plus du sol où ils ne trouvent aujour-hui, pour la plupart, que dégoût ou dé-ptions.

Mais si l'on se contente d'agir sur l'édu-cation des hommes, on n'aura accompli que a moitié de la tâche. L'histoire nous mon-re que dans tous les temps les grandes ré-volutions morales ont été accomplies ou au moins préparées par l'influence des femmes, influence d'autant plus forte qu'elle est in-cessante et, pour ainsi dire, occulte. Leur répulsion actuelle pour l'agriculture, pour le séjour de la campagne en éloignera tou-jours leurs maris ou ceux qui veulent le devenir. Leur éducation et leur instruction doivent donc, comme celles des hommes, recevoir une direction agricole, du moins sous les rapports qui les concernent. Il est de la plus haute importance pour réussir dans une entreprise, non seulement qu'elles la goûtent, mais encore, le plus souvent, qu'elles y participent activement. Le meil-leur associé de l'agriculture, le sous-direc-teur, pour ainsi dire, de l'exploitation, sera toujours la femme qui, dans tous les cas, doit être chargée des soins de l'inté-rieur, c'est-à-dire, des bases de la réussite. Si donc elle n'est pas instruite de ses de-voirs, si elle ne les remplit pas avec goût et intérêt, il n'y a pas d'agriculture possible, puisque là où la base manque, l'édifice ne peut s'élever ou doit crouler promptement. Il ne suffit donc pas de former des agricul-teurs instruits, il faut encore leur préparer des compagnes qui, en s'associant avec plai-sir et dévouement à leurs travaux, consen-tent à maintenir dans la direction indiquée l'éducation des générations futures. Car il est à remarquer que les enfants d'une femme qui sait lire apprennent tous à lire; au con-traire, ceux d'un mari qui seul a reçu les premiers éléments de l'instruction, en res-tent presque toujours privés. La vérité de cette observation peut être constatée tous les jours dans les campagnes. Par consé-quent, pour former les hommes à l'agricul-ture, il est important de commencer par y convertir les femmes. Nous voudrions donc que l'instruction et l'éducation des femmes, relativement à la partie de l'agriculture qui leur incombe, fussent établies dans toutes les maisons où l'on prend soin de les ins-truire; par ce moyen, on verrait plus tard la direction d'une maison de campagne plus ou moins élégante suivant leur position, de-venir pour elles une occupation aussi agréa-ble qu'utile.

Avant de terminer, nous devons prévoir une objection qu'on pourrait peut-être nous opposer : l'agriculture n'est pas une carrière et ceux qui voudraient suivre cette direction,

ne trouveraient pas à utiliser leurs connaissances ou seraient rebutés par un genre de vie qui n'offre aucun agrément pour le présent et ne mène à rien pour l'avenir. Ces craintes ne nous paraissent pas fondées. Il est bien vrai que l'agriculture n'est pas encore aujourd'hui une carrière lucrative ou brillante; mais elle le deviendra du jour où l'instruction agricole sera généralement répandue. D'abord, il faudra des directeurs et des employés pour les établissements qui seront fondés, des professeurs pour les chaires qu'on créera, des hommes capables pour représenter l'agriculture dans les chambres consultatives, et même dans les assemblées législatives. En outre, les propriétés rurales prenant de l'importance par le fait de l'extension générale des connaissances agricoles, les détenteurs de la propriété, s'ils ne la font pas valoir eux-mêmes, préféreront des fermiers instruits, des régisseurs intelligents, aux fermiers ignorants et aux agents incapables qu'ils rencontrent aujourd'hui. Bien des terres seront mises en valeur; bien d'autres verront leur importance s'accroître par suite d'une exploitation mieux raisonnée. Enfin, quand les jeunes gens auront acquis une de ces positions honorables autant que lucratives, ils seront d'autant moins embarrassés de trouver des femmes heureuses d'unir leur sort au leur, que les femmes elles-mêmes ayant été initiées à la partie de l'agriculture qui concerne leur sexe, apprécieront tous les jours de plus en plus le bonheur et les avantages de la vie agricole. Les voies de communication seront améliorées, par conséquent les déplacements et les transports deviendront plus faciles; les campagnards ne seront plus en prison chez eux, pour ainsi dire, pendant six mois de l'année; les simples cultivateurs seront plus instruits, et par suite plus coulants dans leurs transactions et plus agréables dans leurs relations. Un certain confortable, un peu de luxe même pourra enfin pénétrer dans les localités les plus reculées. Il n'y aura plus de raisons plausibles pour refuser de vivre à la campagne. L'instruction agricole aura donc ouvert une nouvelle carrière, un nouveau débouché pour la jeunesse instruite et laborieuse qui cherche un emploi honorable et lucratif de son temps et de ses connaissances. Ainsi, sans instruction, l'agriculture reste dans son engourdissement actuel, qui nous blesse et qui la tue. Avec l'instruction, elle progressera, s'améliorera, et le pays, comme les individus, retireront au centuple les dépenses qu'ils auront faites pour cet objet le plus intéressant aujourd'hui pour la prospérité de la France.

Procédé de désinfection,

De M. J. Rogers, membre de l'Académie nationale.

RAPPORT DE M. FRICK,

Membre de l'Académie nationale.

A peine l'Académie nationale a-t-elle manifesté son opinion favorable sur le nouvel engrais et le nouveau procédé de désinfection de notre honorable collègue M. Carlier, de Corbeil, qu'un autre de ses membres se présente avec une découverte analogue.

Cette fois, c'est l'Angleterre qui nous envoie l'inventeur, et c'est après avoir essayé elle-même le procédé de M. Rogers que cet industriel vient nous en offrir l'application.

Au moment donc où l'attention des chimistes industriels est absorbée par la question de désinfection des évacuations liquides et solides de l'économie animale, nous croyons en justice devoir citer la découverte due à M. Jasper Rogers, de Londres, ingénieur chimiste, récemment admis parmi nos collègues de l'Académie nationale. L'auteur de ce procédé désinfectant, breveté en France depuis le 29 décembre 1848, a été imité en principe par plusieurs manipulateurs frappés de l'importance de sa manière d'opérer; mais indépendamment de sa date, la découverte de M. Rogers présente des propriétés d'un mérite incontestable dans les éléments dont il fait usage en même temps qu'une diminution considérable dans leur prix, comparé à celui des ingrédients employés dans les procédés ordinaires.

Depuis longtemps la chimie a reconnu dans le charbon de bois des vertus absorbantes et conservatrices, mais les applications de cet agent s'étaient bornées aux matières animales proprement dites, et à moins d'essais privés, restés inconnus au domaine public, ce charbon n'a point été recommandé pour la désinfection des matières fécales, jusqu'au moment où fut connue la spécification du brevet anglais de M. Rogers, document

monte à plus de deux ans et qui fut ré- il y a treize mois, en France.

pendant, en indiquant le charbon al, nous n'avons qu'incomplétement né la base du procédé de M. Rogers, n'est que dans une spécialité de ce général que l'auteur a trouvé les ages qui font le mérite de sa décou-, dans l'espèce de charbon qui, avant avait été la plus négligée, comme la propre aux usages industriels, et à lle la chimie n'avait jamais reconnu aleur égale, encore moins supérieure e du charbon de bois; ce charbon est de la tourbe prise dans la couche in-diaire surtout, d'un stratum tourbier, ise à une pression qui en opère la des-ion en même temps qu'elle en resserre olécules. Cette tourbe carbonisée en bres closes, d'une manière plus com- qu'elle ne l'a été jusqu'à nos jours, te à l'état de poudre granulée, possède degré bien supérieur à celui du char- le bois, le pouvoir d'absorber l'humi- de désinfecter les substances excré-ielles et de retenir les sels azotés dont il t ses pores.

t que ces qualités lui viennent de sa plus le porosité, de la division plus grande omes de sa composition, des sels étran- que la décomposition de sa nature pri- e a introduits dans son sein, c'est ce nous abandonnerons aux recherches levra s'imposer la science sur ce sujet; nous limiterons à consigner ici un fait is à la chimie comme un phénomène eau, destiné à accorder désormais une remières places au charbon de tourbe, ne désinfectant possédant à un point mparable les facultés absorbantes, le oir de neutraliser immédiatement les ations les plus repoussantes, d'arriver à sultat sans perte pour l'agriculture, puis- l n'abandonne les propriétés absorbées lorsque la végétation est mise en de- re de se les approprier; et, afin de res- maître absolu des avantages par lesquels passe toute espèce de véhicule destiné plir un but analogue, il offre par sa nature aussi humble que féconde, une économie qui couronne son œuvre en nous donnant, aux moindres frais possibles, un engrais estimé comme aussi précieux que le meilleur guano, auquel il devra être préféré, puisqu'il n'expose point l'agriculteur inexpérimenté aux dangers qui résultent de l'emploi d'une trop forte proportion de ce dernier.

Nous avons lu avec intérêt la brochure que vient de publier M. Rogers sur toutes les applications de son charbon de tourbe; ce résumé, de deux feuilles d'impression, nous apprend l'accueil pratique que l'Angleterre a déjà fait aux produits de cet ingénieux chimiste; nous ne devons point rougir de suivre quelquefois l'exemple de cette habile maîtresse en industrie, en adoptant une exploitation qui, en nous dotant d'un engrais inestimable et d'un combustible excellent, donnera un prix inespéré aux gisements tourbeux de notre pays, et une occupation si nécessaire aux populations les moins favorisées qui avoisinent nos tourbières.

Nous avons d'ailleurs appris que le Président de la République, instruit de l'adoption des procédés de M. Rogers, pour l'assainissement de la ville de Londres et des îles Britanniques, a déjà fait nommer une commission pour examiner le mérite de cette découverte, afin de faire au plus tôt jouir la France de ses avantages, si l'épreuve à laquelle elle doit être soumise vient confirmer la réputation qui lui est acquise outre-mer.

Ceux de nos collègues qui désireraient consulter la brochure de M. Rogers pourront se la procurer au bureau de l'Académie nationale, où l'auteur a fait déposer quatre cents exemplaires, que nous sommes autorisés à livrer au prix de 50 cent. seulement, pour en appliquer le produit à la fondation d'une grande médaille d'argent qui sera délivrée, avant la fin de 1850, à l'inventeur du meilleur engrais.

Les expériences seront faites sur le terrain de la ferme expérimentale de l'Académie nationale, et tous les membres de l'Académie qui se sont occupés de cet objet sont admis à concourir.

Arts et Manufactures.

Soies de Syrie,

De M. Dalgue-Mourgue, membre de l'Académie nationale.

Rapport de M. DUMOULIN,

Vice-président du Comité des Arts et manufactures, et directeur du cours de chimie de l'Académie nationale.

L'Académie nationale a reçu tout récemment une collection d'échantillons de soie sur laquelle j'ai été chargé de présenter un rapport.

Notre honorable collègue, M. Dalgue-Mourgue, placé à la tête d'une compagnie française pour le commerce de l'industrie de la soie en Syrie, a établi, près de la ville de Beyrouth, des magnaneries et une filature importante de soie provenant de l'éducation qu'il a faite de vers dans ces contrées. L'envoi dont nous venons de parler se compose de produits remarquables et forme une série de plusieurs échantillons, dont la beauté atteste les progrès considérables que M. Dalgue-Mourgue a fait faire dans ce pays à l'industrie séricicole.

Dans sa lettre adressée à M. Aymar-Bression, secrétaire général, M. Dalgue-Mourgue passe en revue toutes les peines et les difficultés qu'il a eues à vaincre pour venir à bout de son utile entreprise. On le comprendra sans peine et on doit savoir gré à notre collègue de la persévérance de ses efforts.

Vous le savez, la Syrie, ce beau pays, cette antique Phénicie, autrefois si florissante, dont les marbres et les monuments épars attestent encore la grandeur des villes qui l'ont peuplée; cette contrée, que nous autres Français, dans les temps d'enthousiasme religieux qui remua l'Europe vers le XIIe siècle, avons visitée, y laissant les principautés d'Antioche et de Tripoli que nous y avions fondées; eh bien! ce pays jadis si florissant, languit aujourd'hui dans la barbarie et la misère. La tyrannie, l'ignorance, la superstition, ces trois sœurs inséparables, ennemies de l'humanité, ont envahi cette belle contrée. L'agriculture, les arts, l'industrie, frappés par le froid du despotisme, sont, comme la sève de l'intelligence, paralysés dans leur source! C'est en vain que jusqu'à ce jour ses malheureux habitants ont invoqué l'appui de la France, dont le nom est toujours pour eux une espérance; plaise au ciel que bientôt la générosité de notre pays réalise cette espérance, qui fut longtemps pour la Syrie comme le mirage de ses déserts.

C'est dans des circonstances pareilles que M. Dalgue-Mourgue a fondé son établissement. Ce nouveau croisé industriel, plus utile à l'humanité que ses devanciers, a été obligé de porter en Syrie les appareils qui attestent la civilisation de la France. Plus voisin cependant que nous de la Chine, de la patrie du mûrier, il a emporté avec lui de la graine de vers de nos Cévennes. Aussi aujourd'hui renvoie-t-il dans sa patrie des soies en quelque sorte françaises, car elles sont produites par des vers français.

On comprend que sous le beau ciel de la Syrie, là où la nature semble réparer les maux de la tyrannie de l'homme, les vers des Cévennes, sous l'influence de la chaleur du climat, et de la nourriture fécondante des mûriers de ce pays, doivent naturellement donner des résulats et des produits que l'on chercherait en vain dans des contrées où l'humidité permanente enlève à la feuille du mûrier cette nervure d'où la soie retire sa force et sa beauté. Aussi avons-nous appris que cette qualité de la soie, que possède celle de M. Dalgue-Mourgue, la fait rechercher sur la place de Paris et celle de Lyon.

Les échantillons envoyés sont ce qu'on appelle de la soie *grège écrue;* c'est-à-dire telle qu'elle sort de la filature. Il y en a de blanche et de jaune : Comme cette soie a beaucoup de nerf et de force, en même temps que de finesse, elle devient très précieuse pour la fabrication des gazes, des crêpes, des barèges, des rubans, ainsi que pour celle des organsins destinés à la chaîne des étoffes. Cette ténacité, cette finesse, la font rechercher surtout pour les autres gazes qui servent au bluttage des farines. Les soies de M. Dalgue-

Mourgue n'ont pas ce défaut que l'on remarque souvent ailleurs, celui résultant des *mariages*, c'est-à-dire de l'enchevêtrement des fils de deux écheveaux séparés. Leur blancheur, leur propreté, indiquent suffisamment au simple aspect qu'elles sont dépourvues de ces vices qu'on appelle la *brûlure*, la *fumée*, le *vitrage*. Nul doute que pour éviter ces défauts, M. Dalgue-Mourgue, en fabricant intelligent, n'applique la vapeur à sa filature.

L'Académie saura donc apprécier les efforts tentés par notre collègue et compatriote; elle le fera d'autant mieux que l'industrie séricicole est une des sollicitudes les plus constantes de vos commissions. L'importance de cette industrie, la richesse que l'agriculture tire de ses produits, justifient amplement la protection spéciale que l'Académie accorde à cette production intéressante. Et quelle industrie en France pourrait mériter plus d'attention que celle qui y produit aujourd'hui un mouvement de près de 400 millions? Que l'on consulte en effet l'ouvrage de M. Schnitzler sur les intérêts matériels de la France, on verra que l'importation de soies étrangères qui se fait dans notre pays, sans compter celles de transit, s'élève à près de 60 millions. Quant à l'exportation, elle se monte à 244 millions. Les métiers consacrés à cette industrie étaient, il y a quarante années, de 70,000 pour le tissage de la soie, et de 80,000 pour les rubans. Chaque métier consomme 30 kilogrammes de soie par an. Ceci nous indique assez quelle source de richesses et de travail ce beau produit de l'agriculture répand dans la France. — Malgré la concurrence énorme que nous fait la Lombardie, principalement Milan, Spitalfield et Manchester en Angleterre, et Bâle dans la Suisse, la ville de Lyon, le temple de l'industrie française, est encore la reine de la soie et le sera longtemps. Et cependant, quelle que soit l'importance de ce beau produit, le nom de ceux qui nous l'ont apporté ont été oubliés par l'ingratitude de l'histoire. On sait seulement que deux humbles religieux de retour d'un voyage aux Indes, où ils étaient allés porter le flambeau du christianisme, reçurent de ce pays, en échange des grands préceptes de l'humanité, quelques graines de ces vers précieux. Parvenus à Rome, ils se présentèrent à l'empereur Justinien. C'était en 527, l'année de l'avènement de ce prince au trône. Il y avait déjà plus de trente siècles que l'éducation du ver à soie enrichissait la Chine. Cette nouveauté frappa Justinien et il s'empressa de répandre la soie dans toute la Grèce. Ce fut à tel point que, selon Montesquieu, elle devint une source tellement féconde de richesses pour l'empire romain, que plus tard elle fut un des plus fermes soutiens de cet empire. Ainsi Justinien, qui avait rendu son nom célèbre par tant de villes construites, par des monuments fameux, dont l'un, Sainte-Sophie, qu'il regardait comme la rivale du temple de Salomon, Sainte-Sophie, le modèle du Vatican, fait encore aujourd'hui l'orgueil de Constantinople; cet empereur romain, à la gloire de régner encore par ses lois sur l'univers civilisé, a ajouté celle bien plus durable d'avoir doté l'Europe de ce fil incomparable.

Et cependant cette belle industrie ne parut en France que dans le XVe siècle, sous Charles VIII : c'est au Dauphiné que revient l'honneur d'avoir planté les premiers mûriers. Sous l'ancienne monarchie, au nombre de ses protecteurs on compte d'abord François Ier qui ne dédaigna pas d'établir des magnaneries dans le palais de Fontainebleau, ensuite Henri IV qui planta de mûriers le jardin des Tuileries. Néanmoins en 1450, Lyon était la première ville de France qui eût produit des soieries, ensuite Tours, Avignon, Nismes et enfin Paris. Grâce au génie de Jacquard, la mécanique est venue au secours de cette industrie, et a opéré une véritable révolution dans l'art du tissage. Jacquard, le fils d'un humble ouvrier, établit son premier métier en 1806. Cette innovation fut pour lui, comme pour tous ceux qui apportent quelque vérité aux hommes, une source de persécutions. Plusieurs fois il eut à essuyer des actes de brutalité; et sans le secours de quelques braves gens, un jour il faillit être jeté dans le Rhône. Cependant la vérité finit par triompher; Jacquard avait reçu de Napoléon une pension de 3,000 fr.; lorsque plus tard il demanda au gouvernement une prime de 50 francs par chaque métier qu'il établirait, Napoléon, en signant le nouveau décret qui accordait la demande de Jacquard, s'écria : « En voilà un qui se contente de peu! » En 1819 le métier Jacquard parut pour la première fois à l'exposition et en eut les honneurs; depuis lors il fait la richesse et la gloire de Lyon.

Si j'ai jeté ce coup-d'œil sur cette industrie, c'est pour rappeler ce que vous savez tous, de quel intérêt est le sujet qui nous occupe; puisque cet admirable présent de la Chine et de son mûrier, qu'on appelle avec raison l'*arbre d'or*, forme nécessairement un des plus beaux produits de l'intelligence humaine, et qu'il doit occuper le premier rang dans l'agriculture, l'industrie et la mécanique. On compte que les magnaneries en France produisent 1,500,000 kilogrammes de soie. Formons néanmoins des vœux pour que le gouvernement prenne en considération cette riche industrie et encourage de nouveau la propagation des mûriers, car la France paie encore à l'étranger un large tribut. Nous devons cependant nous consoler et voir sans jalousie le produit exotique, quand il nous est envoyé par des Français qui, comme M. Dalgue-Mourgue, rendent à l'étranger les services que nous en avons reçus, et surtout quand ces produits sont aussi beaux que ceux que nous allons vous présenter.

A ce sujet, je vais faire passer sous vos yeux, d'abord des échantillons de soie grise, jaune et blanche, telle que nous l'avons reçue de notre collègue. Quant aux deux autres échantillons, afin de mieux juger et de faire juger de la beauté de ces soies, j'ai dû les soumettre à l'opération du décreusage.

Tout le monde sait que le fil de soie est couvert d'un enduit glutineux, qu'on enlève avant de livrer ce fil à la teinture. Cette préparation s'appelle *décreusage* et *cuite :* Elle consiste ordinairement à mettre environ 30 p. 0/0 de savon blanc de Marseille dans une chaudière d'eau bouillante; quand le savon est dissous, on ôte le feu, on y trempe à une température modérée par de l'eau froide les matteaux que l'on maintient sur des bâtons, disposés horizontalement au-dessus de la chaudière. Par ce moyen, la gomme ou vernis de la soie se sépare; on lave. On fait subir une nouvelle cuite à la soie. Cette préparation lui fait perdre environ 25 p. 0/0 de son poids. Ordinairement, dans cette opération, la soie abandonne une partie de l'éclat qu'elle a à l'état grège; mais vous pouvez remarquer l'échantillon nº 1, décreusé par ce procédé; tout en admirant sa souplesse, vous jugerez de son brillant, ce qui est un titre à la qualité de la soie de M. Dalgue-Mourgue.

Dans le procédé de décreusage, vous avez dû observer quelle quantité énorme de savon il exige; puisque sur 100 kil. de soie il faut employer 30 kil. de savon. Cette eau de lavage qui contient, en conséquence, du savon et la gomme de la soie est jetée par les teinturiers. J'avais pensé que l'on pouvait tirer partie de ces eaux; et quelques teinturiers de Paris m'en ayant remis, j'avais fait à ce sujet quelques expériences. Je vous soumets un flacon, dans lequel vous verrez le résultat que l'on peut obtenir. Ce flacon contient 15 grammes d'huile d'olive rendue solide par la saponification, et que j'ai retirée d'un savon blanc, un peu sec, dont je fais passer aussi un échantillon sous vos yeux. Pour obtenir cette huile, il suffit de faire rendre ces eaux de décreusage dans une espèce de cuve enterrée ou de citerne, d'y verser environ 5 p. 0/0 d'acide sulfurique étendu d'eau. Au bout de quelques heures, on recueille à la surface de l'eau l'huile solide qui surnage ou qui forme une croûte qui s'enlève facilement. Ainsi l'eau se trouve entièrement dépouillée. Cette huile contient, en outre, la gomme de la cire, dont il est facile de la séparer par la simple fusion.

Cette huile ainsi solidifiée contient de l'acide margarique dont on peut l'extraire par la presse, pour servir à la fabrication des bougies stéariques; ou bien on peut l'utiliser de nouveau à la préparation du savon. Quant à la gomme, elle pourrait trouver facilement une application dans les arts, et représenterait la valeur en poids du quart de la soie grège.

Mais comme le procédé de décreusage par le savon est très coûteux, j'avais déjà fait quelques recherches pour le remplacer, ayant appris qu'en 1761 l'académie de Lyon avait proposé un prix pour une méthode à décreuser la soie, sans savon, et qu'un M. Rigault de Saint-Quentin avait obtenu ce prix. Ce procédé consistait à employer, au lieu de savon, une solution de sous-carbonate de soude, assez étendue pour ne pas altérer la soie. Je savais de plus qu'en Chine on ne se sert pas de savon pour le décreusage. Je ne sais à quoi attribuer le non succès du procédé de M. Rigault; je pense que probablement, à cette époque, on ne trouvait pas dans le commerce de sous-carbonates assez purs ou neutres, puisqu'ils étaient alors mélangés avec des soudes caustiques; dans ce cas la soie se

ouvait altérée : c'est probablement ce qui fait tomber dans l'oubli ce procédé. Pour riter ces difficultés, j'ai songé d'une part, u'en faisant usage du sous-carbonate de ude purifié par deux cristallisations successives, d'autre part qu'en combinant cet cool avec l'amidon dans certaines proportions, de manière à former un sel ou savon, l que l'amidon joue le rôle d'acide ou de orps électro-négatif, et la soude celui d'électro-positif; j'ai pensé, dis-je, qu'au moyen e cette nouvelle combinaison inutile jusu'à présent dans l'industrie, je pourrais arver à faire un décreusage très économique ; est ce qui est résulté de l'essai que j'ai honneur de vous présenter.

Ce procédé simple consiste à prendre 4 0/0 environ d'amidon, pour la quantité de ie à décreuser; à faire bouillir cet amidon, éalablement divisé ; à y tremper la soie ; à sortir imbibée de cette eau; à jeter dans chaudière le double de sous-carbonate de ude, c'est-à-dire 8 p. 0/0 de la soie; à faire ssoudre le sel; à remuer, et à procéder suite au décreusage de la soie par le ménisme ordinaire en laissant tremper alterativement la soie pendant une heure envin, jusqu'à ce qu'on aperçoive par exemple le la couleur jaune de la soie a entièreent disparu. On ajoute ou on retranche de soude, suivant le plus ou moins de gomme de matière colorante contenue dans la ie. Je fais passer sous vos yeux l'échantillon nº 2 de soie ainsi décreusée. Vous remarquerez que le brillant du fil est au moins égal à celui de l'échantillon nº 1, décreusé par le savon ; et si je ne me fais illusion, il me semble que la soie décreusée par mon procédé est beaucoup plus ferme et a plus de ténacité que l'autre. Dans cet échantillon comme dans le premier, il y avait des écheveaux de soie jaune ; la couleur a entièrement disparu. Je désire donc que, dans l'intérêt de l'art de la teinture, ce dernier procédé que je publie, et qui sera d'une économie immense pour nos fabriques, soit essayé et propagé par nos collègues. Je ne doute pas que d'ici à peu de temps ce procédé ne remplace utilement l'ancien décreusage au savon, en produisant une économie de plus de 80 p. 0/0.

Ainsi, après avoir fait subir, comme vous le voyez, plusieurs genres d'épreuves à la soie de M. Dalgue-Mourgue, il est acquis qu'elle est d'une qualité et d'une supériorité incontestables. Je pense que vous voudrez bien encourager cet honorable collègue et l'inviter de nouveau à nous transmettre, ainsi que nos autres collègues de l'étranger, les produits utiles que renferment les contrées éloignées. J'ai donc l'honneur de proposer à l'assemblée générale de renvoyer à la commission des récompenses le nom de notre honorable collègue, M. Dalgue-Mourgue.

(Adopté en assemblée générale, à l'Hôtel-de-Ville de Paris.)

Séance générale du 16 Janvier 1850,

A L'HOTEL-DE-VILLE DE PARIS.

RAPPORT

DE

M. AYMAR-BRESSION,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

Messieurs et chers collègues,

e mouvement de progrès dont j'ai l'honneur de s présenter tous les mois les résultats ne s'est pas ralenti ; l'Académie nationale se transforme en une arène scientifique où chacun fait assaut de zèle et de talent pour le bien général. Inventions utiles, découvertes éclatantes, ouvrages érudits, projets philan-

thropiques, idées grandes et généreuses, tout vient à nous et bientôt l'influence salutaire de notre société se répandant humblement d'une extrémité de la France à l'autre, portera les plus heureux fruits.

A ceux de nos collègues qui pourraient ne pas avoir encore la même confiance que nous dans cet avenir dont 1850 nous laisse entrevoir l'horizon, nous répondrons par la simple exposition des faits suivants.

Depuis notre assemblée générale du 19 décembre dernier, l'Académie nationale a reçu de précieuses communications que nous allons, selon notre habitude, vous soumettre d'une manière succincte.

Notre honorable collègue, M. Jobard, l'un de nos présidents honoraires étrangers, nous adresse un mémoire intitulé : «La libre concurrence considérée comme cause de diminution du travail.» Vous savez tous les constants efforts que cet intrépide et savant champion de l'industrie ne cesse de faire pour ramener la question industrielle et commerciale à des rapports basés sur la plus stricte équité, vous accueillerez donc, je l'espère, avec faveur, la communication que notre honorable collègue, M. Laury, a bien voulu se charger de nous remettre en son nom et dont nous avons cru devoir porter la lecture à l'ordre du jour de cette séance.

La Belgique grandit tous les jours dans la lutte industrielle qui éclate à tous les points de l'horizon européen, et à peine vous avons-nous parlé de M. Jobard, qui nous envoie ses inspirations de Bruxelles, que nous devons vous entretenir d'un autre auteur qui nous fait hommage d'un livre intitulé : Des richesses créées par l'industrie et les arts.

Ce livre de notre honorable collègue, M. Émile de Brouwer, est écrit avec une verve et un talent dont un rapporteur spécial vous entretiendra prochainement. — Le tableau que nous trace de l'industrie M. Émile de Brouwer se déroule avec une richesse d'idées et de faits qui accuse un observateur profond et un praticien des plus distingués.

Après M. Émile de Brouwer vient notre honorable collègue, M. Bivort, de Bruxelles, qui, dans un livre intitulé : Annuaire agricole de la Belgique pour 1850, a su réunir les renseignements les plus essentiels, les documents statistiques les plus précieux, et enfin les conseils les plus sages sur l'importante question de l'agriculture qui, en Belgique comme en France, réclame tant de soins et d'améliorations.

Un autre de nos collègues, également de Belgique, dont le nom vous est déjà connu, nous adresse des documents complémentaires sur un projet de banque nationale. M. Dupont de Fayt, mu par les sentiments les plus généreux, a souvent réfléchi au moyen d'améliorer le sort des classes laborieuses et d'amener entre le capitaliste et le travailleur une fusion d'intérêts qui rendît à jamais impossible le retour de ces révolutions d'où résultent infailliblement la perturbation dans l'industrie et le commerce, la ruine d'un grand nombre d'industriels et une aggravation du sort des travailleurs. Toute sa vie s'est passée au milieu des ouvriers; il a donc la prétention de connaître leurs besoins et leurs désirs. — Un profond esprit de conciliation l'anime, et dans son projet, c'est la propriété du riche qui sert de garantie aux travaux et aux économies de l'ouvrier. — L'espèce de solidarité qu'il fait ressortir de l'accord parfait du capitaliste avec le travailleur a dû frapper l'attention. — Bref, le projet de M. Dupont de Fayt doit être pris en sérieuse considération par le gouvernement belge auquel le calme dont jouit la Belgique permet certainement de le réaliser. — Nous faisons des vœux sincères pour son exécution.

Revenons à la France et remercions M. Charles Calemard-Lafayette de l'intéressant mémoire qu'il vient de nous envoyer sous le titre de : « Enquête sur le travail agricole et industriel, suivie d'une étude d'économie agricole. » — Ce travail a dû coûter à l'auteur de pénibles et consciencieuses recherches, mais il restera comme un véritable monument scientifique élevé aux deux cantons du Puy auxquels il est particulièrement destiné.

Nous devons à notre honorable collègue, M. Hipp. Peut, une petite brochure intitulée : « Du gouvernement de la France, » — et nous éprouvons le regret de ne pouvoir discuter ce travail, de ne pouvoir formuler notre opinion sur son mérite. Nos statuts ne vont pas toutefois jusqu'à nous empêcher de dire que nous y avons trouvé des idées très généreuses et des vues sagement développées.

Un de nos nouveaux collègues, parti pour l'Algérie, cette terre que nous avons arrosée d'assez de sueurs et de sang pour la traiter de nouvelle France, M. Cherot, nous adresse un volumineux mémoire sur la question agricole traitée au point de vue de la colonisation. Ce travail fourmille de précieux détails qui seront consultés avec fruit et dénotent dans son auteur des connaissances fort étendues. — Nous remercions M. Cherot de cette précieuse communication qui sera utilisée en temps et lieu par le Comité d'agriculture.

Notre honorable collègue, M. Dufour, nous a envoyé une notice manuscrite sur ses diverses inventions. Il appartient au comité des arts et manufactures de se prononcer sur leur degré d'utilité qui ne nous paraît pas douteux.

Nous devons mentionner ici les sages réflexions de notre honorable collègue, M. Gaillard fils aîné, sur la nécessité d'établir un conseil de prud'hommes à la Ferté-sous-Jouarre, petite ville, comme chacun sait, d'une population de 4,300 âmes, sur laquelle mille personnes au moins ne s'occupent que de la fabrication des meules de moulins. « Si cette institution, dit M. Gaillard, a pour but une justice éclairée par les connaissances pratiques de ses membres, elle a aussi mille autres avantages non moins précieux, incalculables dans les rapports commerciaux et sociaux, tels que l'estime réciproque et la moralisation progressive qui sortent de la discussion vraie et raisonnée des faits, entre patrons et ouvriers. » Ce sont ces avantages que notre collègue revendique pour sa localité, et nous n'hésitons pas à reconnaître qu'un conseil de prud'hommes établi au milieu de cette population ouvrière rendrait de grands services à tous. — Les observations

illard, à ce sujet, sont suivies de quelques les livrets d'ouvriers.—Les unes et les autres eur à son caractère et à ses connaissances.

onorable collègue, M. Forgeront, nous pro-émoire sur un vaste système d'irrigations. evrons ce travail avec d'autant plus d'intérêt avons la plus entière confiance dans les lu-cet agriculteur éclairé.

let d'Aoust nous adresse un mémoire sur le 'attérissement récent de l'embouchure de sur la formation de la *tangue* et son emploi iture.— Ces deux questions sont suivies d'un ie théorie des oscillations séculaires de la sur-lobe.—Cette brochure sera pour nos comités d'étude fort curieux.

onorable collègue, M. Desaint, nous envoie tion d'un nouvel échalas qu'il vient d'inven-e but de combattre victorieusement le ver de t auquel il donne le nom d'*échalas réfrac*-e comité d'agriculture vous soumettra son ir le mérite de cette invention.

émie nationale a reçu de la Société libre du e et de l'industrie de Rouen :

Mémoire sur le projet de loi relatif au tissage inage ;

Mémoire sur le projet de loi concernant le s effets de commerce, actions et polices d'as-

Mémoire sur la révision du tarif de pilotage;
Mémoire sur le traité de commerce et de na-avec le Chili ;
Mémoire sur la contrainte par corps;
Mémoire sur le projet de loi relatif aux pa-

Mémoire sur la révision des traités de navi-e l'Angleterre et sur les droits des houilles. ité de ces diverses questions et le rare mé-lequel elles sont traitées témoignent de l'ac-tenue et des lumières de la Société libre de e de Rouen.

vons reçu encore de la Société d'agriculture mices agricoles du département des Deux-isieurs bulletins publiés par cette institution ce département est redevable de bons

bréger, nous ne vous parlerons pas dans ce es nombreuses promesses de communication sont faites par nos nouveaux collègues sot, Ch. de Borden, Laure, etc., etc. Nous s l'envoi de ces communications.

ission du crédit foncier. — La commis-rédit foncier s'est encore réunie trois fois de-décembre dernier, — Elle avait pour mis-iscuter votre dernière délibération et elle s'y mée. — Seulement, vous apprécierez avec nense embarras dans lequel elle a dû se trou-de quinze projets différents sont passés sous , et en présence des contradictions énormes ivers projets présentaient entre eux et qu'elle de considérer comme une preuve trop réelle des dissidences du pays sur cette grave question, elle s'est applaudie de la sagesse de votre décision, et elle se propose de vous soumettre incessamment le projet de pétition pure et simple qui doit être adressé à l'Assemblée nationale.— Toutefois, elle éprouve le besoin de remercier par mon organe tous ceux de nos collègues qui ont bien voulu lui apporter le concours de leurs lumières ; elle a trouvé d'excellentes choses dans tous les projets qu'elle a examinés, des idées souvent neuves et fort applicables, des bases larges et solides, mais des difficultés immenses dans les moyens d'exécution; elle adresse de sincères félicitations à nos collègues MM. Desforges, Dupont de Fayt, d'Olincourt, Palais, Corneille Vallée, Marchant, Polino, le général Dubourg, Coppens, Ch. Gomart, Reverchon F. Coignet, de Monthureux et plusieurs autres encore pour les savants mémoires qu'ils ont bien voulu lui soumettre.— L'examen du projet de M. Pignel que vous avez désigné pour vous représenter près du congrès de Bourges, a offert une particularité remarquable, c'est-à-dire, que le rapporteur qui l'a plus spécialement examiné a ainsi formulé son opinion :

« Le préambule au crédit foncier de notre honorable collègue, M. Pignel, est un des meilleurs qui soit passé dans les mains de la commission : pour ma part, je ne puis en faire un plus grand éloge que celui que j'ai fait au sein de la commission en le déposant... J'ai dit que je le signerais, comme entière adhésion et manière de voir, mais comme il a été décidé que l'Académie nationale se renfermerait provisoirement dans l'expression d'un vœu adressé au pouvoir, nous n'avons pu discuter l'ensemble des bonnes idées qui forment les considérants du projet de M. Pignel. »

Je vous proposerai donc, indépendamment des remerciements que la commission vous demande pour les honorables collègues que j'ai cités plus haut, de rendre encore un nouveau vote en faveur de M Pignel dont les excellentes idées sont certainement appelées à inspirer un jour le projet auquel la France devra donner son approbation (adopté).

Cours de chimie. — Notre honorable collègue M. Dumoulin continue tous les vendredis à huit heures du soir son intéressant cours de chimie. — Le talent du professeur, sa démonstration simple et facile, les expériences qui accompagnent sa théorie, tout enfin nous fait présumer que nos collègues s'empresseron de se rendre à ce cours dans lequel ils sont certains de puiser des connaissances utiles.

Ferme expérimentale de la société. — Le généreux dévouement d'un de nos collègues va nous permettre l'application d'une idée féconde. Je ne voulais vous la soumettre que le jour où elle serait réalisable, et ce jour est venu.— J'ai pensé, depuis longtemps, que nos comités ne devaient pas éternellement se mouvoir dans une salle quelque spacieuse qu'elle pût être et qu'il fallait, surtout pour le comité d'agriculture, un terrain beaucoup plus naturel. J'ai pensé que ce comité ne devait pas se borner à des théories et qu'il rendrait de plus grands services en abordant quelquefois la pratique; j'ai pensé encore qu'

comptions parmi nos collègues de nombreux agriculteurs dont nous devons expérimenter les instruments ou les procédés de culture, et ces diverses réflexions m'ont démontré la nécessité de créer au sein de l'Académie nationale une véritable ferme expérimentale à l'usage de tous les essais que nous aurions à faire. — Cette innovation, vous le comprendrez tous, augmenterait les moyens d'action et l'influence scientifique de l'Académie Je me résume, et je propose a l'Assemblée la création d'une *ferme expérimentale* de l'Académie nationale. — Il me reste à vous dire que nous devons à notre honorable collègue, M. Pelletier, de Paris, la concession d'un terrain suffisant pour toutes nos expériences, et que ce terrain parfaitement enclos est situé dans la plaine de Lavarenne, près de Saint-Maur.—Si vous acceptez le principe de cette création, je vous demanderai :

1° Un vote de remercîments pour notre honorable collègue, M. Pelletier;

2° La nomination d'une commission spéciale pour se mettre en rapport direct avec M. Pelletier, dresser le plan du terrain, et analyser les terres qui le composent, afin que la Société se trouve en mesure d'offrir le plus promptement possible ce nouvel avantage à tous ceux de nos collègues de Paris, des départements et même de l'étranger, qui auraient des expériences à nous soumettre ou des essais de culture à tenter.

(Vote unanime de remercîments à M. Pelletier. — Adoption du principe de création de la ferme expérimentale d'agriculture. — Une commission spéciale sera nommée à la prochaine séance.)

Admissions nouvelles. — Nous avons quelques précieuses conquêtes à vous signaler dans l'adhésion de plusieurs candidats dont je vais présenter les noms à vos suffrages. — Je dois dire que, conformément à la décision prise dans la dernière assemblée générale les noms de ces honorables candidats ont été soumis à l'épreuve d'inscription, dont vous avez déterminé la forme. Tous nos collègues ont pu connaître leurs candidatures, et nul d'entre eux n'a élevé la moindre objection sur leur présentation.

C'est donc en ce moment l'*admission définitive* que je réclame pour les hommes de mérite dont les noms suivent :

MM. Barthelemy, négociant; de Borden, docteur en médecine, ancien conseiller général, membre de plusieurs sociétés savantes; Briot, fabricant de tissus; Dessirier, professeur de musique; Didieux, propriétaire; Dufossé, fabricant; Gaillard-Deshouillères, propriétaire-agriculteur; Godon, dessinateur; Hallet, mécanicien; Lalanne, agriculteur; Laure, membre correspondant de la société centrale d'agriculture et de plusieurs autres sociétés savantes; Laurent, instituteur; Lefebvre, cultivateur; Maffre, cultivateur; Mareschal, ingénieur-mécanicien; le marquis Manuel de Gil d'Olivarès, comte de Velasco; Thomas Ouchterlony, Parisot, secrétaire de la société d'agriculture de l'Yonne; Perroncel, manufacturier; Petit, ingénieur; Teillard, fabricant de soieries; Tritschler, mécanicien. (Admis à l'unanimité.)

Membres décédés. — Lorsque nous avons, pour la première fois dans nos feuilles mensuelles, rendu compte des pertes douloureuses que l'Académie était inévitablement condamnée à faire dans l'avenir, nous pensions avoir pour longtemps satisfait à ce devoir sacré, mais le temps est impitoyable, et dans son cours, semé de tant de ruines, il vient encore de nous enlever trois de nos collègues. MM. le docteur Lafon; Mel aîné, trésorier des invalides de la marine, et le célèbre horloger Lepaute.

Qui de nous n'a pas vu dans nos séances le docteur Lafon? Ce vieillard si respectable vient de mourir à l'âge de quatre-vingt-dix ans, dans l'exercice de ses fonctions de médecin en chef de l'hospice des Incurables; il était le doyen des médecins des hôpitaux. Nos procès-verbaux contiennent de nombreuses traces des propositions généreuses qu'il fit souvent. C'était un des fondateurs de notre société.

L'illustre horloger Lepaute a succombé à la suite d'une longue maladie. Sa vie entière avait été consacrée à l'art qu'il a honoré par de grands et utiles travaux. C'est à lui qu'est due la belle horloge de la Bourse de Paris, qui est regardée à juste titre comme le chef-d'œuvre de la haute horlogerie de précision. On lui doit encore la plupart de celles qui ornent les monuments de Paris.

Notre collègue, M. Mel aîné, a été enlevé à l'âge de soixante-douze ans, après une carrière honorablement remplie. — C'était un de nos engagés volontaires de 1798. — Il prit part à toutes les grandes batailles navales qui furent livrées à cette époque, entra plus tard dans l'administration et fut nommé, après de nombreux services, trésorier des invalides de la marine. Ses travaux administratifs et littéraires le firent rechercher par un grand nombre de sociétés savantes. On lui doit un éloge historique de Lapeyrouse; un traité d'assimilation organique des armées de terre et de mer; une traduction des veilles du *Tasse*; quelques poésies légères, et des écrits scientifiques d'un grand intérêt. C'était un homme d'une haute philanthropie.

L'assemblée générale exprimera sans doute ses douloureux regrets par un vote spécial, dernier hommage rendu à la mémoire de trois hommes de talent et de bien. — (Adopté.)

Médaille d'or décernée à M. Rochet d'Héricourt. — L'Académie nationale a entendu, dans sa réunion générale du mois de novembre 1849, un rapport sur le voyage scientifique que vient d'accomplir en Abyssinie notre honorable collègue, M. Rochet d'Héricourt.

Ce rapport a été également communiqué à la Société de statistique universelle que les travaux de M. Rochet d'Héricourt concernaient peut-être plus particulièrement et, dans une séance du mois de décembre dernier, cette Société, dont les destinées sont aujourd'hui si étroitement unies à celles de l'Académie nationale, a décidé à l'unanimité qu'une médaille d'or serait décernée à l'illustre voyageur.

Cette plus haute récompense de la Société de statistique, réservée pour les cas exceptionnels, a été légitimement méritée par M. Rochet d'Héricourt, qui a pas craint d'exposer mille fois sa vie pour rapporter quelques conquêtes à la science.

Sans reproduire ici les détails sommaires du rapport de M. le docteur Cornay, nous rappellerons cependant les principaux titres de M. Rochet d'Héricourt la distinction qu'il va recevoir.

L'intrépide voyageur a pénétré dans les contrées les plus sauvages de l'Ethiopie, et a traversé des populations féroces, qui sont ordinairement d'implacables ennemis pour tous les Européens; à travers mille dangers, il a recueilli des notes scientifiques et rédigé des documents statistiques du plus haut intérêt; il est parvenu à nous donner le chiffre exact de ces populations, dont il a parfaitement décrit les mœurs et les usages. M. Rochet d'Héricourt a aussi rapporté une riche collection de minéraux, et a pu présenter dernièrement au jardin des Plantes un mouton vivant dont la laine atteint une longueur de 95 centimètres. Enfin, notre collègue, par la découverte et introduction en France d'une plante inconnue jusqu'à ce jour, aura rendu à l'humanité le plus précieux des services.

Notre honorable collègue, M. le docteur Cornay nous l'a dit, il s'agit ici de la guérison infaillible de l'hydrophobie ou de la rage.

Tout porte à croire que cette plante, aux merveilleux effets, aura en France la même vertu qu'en Afrique, et la postérité n'oubliera pas que nous en devons l'importation à M. Rochet d'Héricourt.

Je répète, que la décision qui accorde la médaille d'or de la Société de statistique a été prise à l'unanimité, et nous pensons que l'Académie nationale applaudira d'autant mieux à cet acte de justice, qu'elle a été la première, elle-même, à renvoyer le nom de M. Rochet d'Héricourt à sa commission des récompenses.

Tel est, messieurs et chers colèlgues, le tableau rapide des travaux de l'Académie nationale depuis le 19 décembre dernier, c'est-à-dire, depuis moins de trente jours; la Société, vous le voyez, aura aussi heureusement fini 1849 que commencé 1850. Je soumets ce travail à votre approbation.

Le secrétaire général de l'Académie nationale,

AYMAR-BRESSION.

L'Assemblée générale après l'adoption partielle des divers paragraphes du rapport de M. le secrétaire-général, en approuve l'ensemble à l'unanimité, et vote des remercîments à M. Aymar-Bression.

La médaille d'or décernée par la Société de statistique à notre honorable collègue M. Rochet d'Héricourt lui est remise par M. Artur, vice-président du comité scientifique, et M. Albert-Montemont, au nom de l'Académie nationale qui adresse ses félicitations à M. Rochet d'Héricourt, donne l'accolade fraternelle à l'illustre voyageur.

L'Assemblée consacre par un vote unanime la création d'une FERME EXPÉRIMENTALE DE L'ACADÉMIE NATIONALE pour l'année 1850. Tous nos collègues sont appelés à profiter de ce nouvel avantage.

M. Lahausse donne lecture d'un rapport du plus haut intérêt sur diverses communications de notre honorable collègue M. de Monthureux. — La seconde partie de ce rapport sera présentée à la prochaine séance. — Remercîments à M. Lahausse.

M. Coppens donne lecture d'un rapport sur un ouvrage de M. Lainé, relatif à la question des sucres. — Cette communication est entendue avec une profonde satisfaction, et l'Assemblée vote des remercîments à M. Coppens.

L'Assemblée, conformément à sa dernière décision, entend un projet de pétition à l'Assemblée nationale relativement à la question du crédit agricole, et se réserve de voter sur ce projet à sa prochaine réunion. — Elle se sépare à 10 heures.

Société de Statistique Universelle.

La Société de statistique universelle a tenu le 18 décembre 1849 une séance générale dans laquelle elle a examiné toutes les communications qui lui avaient été adressées depuis sa dernière réunion.

M. le secrétaire-général a fait un rapport sur divers ouvrages reçus :

1° Du ministère de la marine : les tableaux de population; de culture, de commerce et de navigation formant pour l'année 1845 la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les colonies françaises;

2° De M. Piroux, de Nancy, de nouveaux documents sur son établissement national de sourds et muets;

3° De M Lahache, quelques documents manuscrits sur les Sociétés de tempérance en Angleterre, et une statistique des ports français;

4° De l'Institut national de France, un travail de M. Lenormant sur la commune de Saint-Martin-du-Tilleul;

5° De la Société de statistique de Saxe, deux volumes de statistique (texte allemand);

6° De la Société des sciences de l'agriculture et des arts de Lille, le dernier volume de ses mémoires;

7° De M. le docteur Simonin, l'un de ses membres, un résumé des observations météorologiques faites à Nancy pendant l'année 1848, et de la constitution médicale de ladite année;

8° De la Société d'agriculture et de commerce de Caen, un compte de ses séances;

9° De la Société libre du commerce et de l'industrie de Rouen, un mémoire sur les Sociétés de secours mutuels, et les caisses de retraite pour les classes laborieuses;

10° De la Société de statistique de Marseille, le programme des prix qu'elle met au concours pour 1851.

11° De l'Athénée du Beauvaisis, la continuation de son intéressant bulletin.

Après ces diverses communications, M. Artur, vice-président du Comité scientifique, a fait hommage à la Société :

1° D'un ouvrage intitulé : Suite de la Théorie Élémentaire de la Capillarité et de ses applications à la Physique, à la Chimie et aux corps organisés;

2° D'un mémoire manuscrit sur les trombes.

L'Assemblée lui vote des remercîments.

M. le docteur Cornay a la parole pour la lecture du rapport suivant sur le voyage en Abyssinie de notre honorable collègue, M. Rochet d'Héricourt.

RAPPORT

Sur le voyage en Abyssinie

DE M. ROCHET-D'HERICOURT, EN 1848-1849.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Un de nos plus célèbres voyageurs français, un membre de l'Académie nationale et de notre Société de Statistique, vient d'arriver à Paris, ayant terminé heureusement et fructueusement pour notre patrie, son troisième voyage en Abyssinie; il mérite au plus haut degré toutes les marques de votre sympathie; d'ailleurs, lorsque vous saurez les conquêtes scientifiques obtenues par lui sur ces pays à demi sauvages, vous serez profondément étonnés.

L'Abyssinie, le pays chretien de l'Afrique, bornée au nord par la Haute-Egypte, à l'est par la mer Rouge, partout ailleurs entourée de peuplades cruelles et fanatisées par le culte de Mahomet, est elle-même habitée par des populations excessivement dangereuses pour les Européens; malgré ses couvents, ses prêtres et sa religion, les lumières de la civilisation n'ayant pu pénétrer à travers ses montagnes escarpées.

Le christianisme abyssin est un mélange de judaïsme, de christianisme et d'islamisme, peut-être même d'autres religions et de philosophies antiques et primitives.

En contact de toutes parts avec des mahométans, les peuples de l'Abyssinie en ont pris certains préjugés qui pourraient compromettre les voyageurs, si malheureusement ils se mettaient dans le cas de les heurter.

La population des campagnes est guerrière et avide; chaque homme porte un bouclier et une lance très longue à lame de fer; comprenez-vous l'intrépidité du voyageur qui s'abandonne à la bonne foi de ces tribus barbares? il a souvent besoin d'avoir son fusil au poing, ainsi que les domestiques dont il est obligé de se faire suivre.

Ainsi, c'est parfois l'état de guerre, mais toujours le qui vive.

Dans ces conditions, notre savant collègue, M. Rochet d'Héricourt, a audacieusement fait son voyage pour doter notre pays des plus précieux monuments.

Les travaux de notre voyageur ont principalement porté sur la géologie, la botanique, l'astronomie, la physique.

Il a fait une série d'observations sur l'inclinaison de l'aiguille aimantée; déterminé la longitude et la latitude de plusieurs points de sa route, constaté la hauteur barométritique des principales montagnes; il a fait plusieurs relèvements à la boussole qui lui étaient utiles pour établir la carte de son voyage; il a rapporté une collection très riche composée de vingt-huit manuscrits éthiopiens sur parchemin, dont le plus grand nombre est du format grand in-folio, écrits sur trois colonnes en caractères purs et réguliers; ces livres traitent de l'histoire des anciens Ethiopiens, de l'astrologie judiciaire, de l'histoire des anciens rois de l'Ethiopie, des lois civiles et ecclésiastiques du pays; mais le plus grand in-folio de la collection est un résumé critique et historique de tous les ouvrages d'Ethiopie, formant un volume assez lourd pour charger un homme. Je ne puis détailler ici les titres de tous ces livres précieux, écrits en *Gueze*, langue sacrée des Ethiopiens, qui pourront jeter la plus vive lumière sur les premiers temps de la civilisation.

M. Rochet d'Héricourt a amené une riche variété de beliers d'Abyssinie dont la laine atteint quatre-vingt-quinze centimètres de longueur; il a aussi rapporté une plante inconnue, qui paraît appartenir à la famille des cucurbitacées, dont la racine a la propriété de guérir l'hydrophobie; une com-

n a été nommée au sein de l'Acadé- s sciences pour en constater les effets. outre des travaux que je viens d'énu- qui serviront à la statistique dans les ates branches de la science, notre ur s'est occupé de la statistique de la tion des contrées qu'il a visitées.

ais exposer, en peu de mots, le mode suivi pour évaluer le nombre des ha-

d'atteindre plus sûrement le but qu'il se proposait dans ce pays où il n'y a point d'état civil des naissances et des décès, il a, dans chaque ville principale ou village, fait le dénombrement des chaumières et pris le nombre moyen des individus qui habitaient chaque chaumière, et par simple calcul de multiplication, il a obtenu le chiffre approximatif de la population; c'était le seul moyen d'arriver à un résultat satisfaisant.

Au dire des habitants éclairés de l'Abyssinie,

L'ABYSSINIE possède. . . . . 7,500,000 habit.

a proprement dit.	1,000,000	Royaume du Choa. . .	2,500,000
ince d'Effat..	800,000		
bus dépendantes du Choa. . .	700,000		
é.	700,000	Gouvernem. du Tigré.	1,000,000
en dépendant du Tigré. . . .	300,000		
nara.	3,000,000	Royaume d'Hammara.	4,000,000
geam et tribus dépendantes. .	1,000,000		
		TOTAL. . . .	7,500,000

La population de l'Abyssinie se divise ainsi :

	Villes ou villages.	Chaumières.	Habitants.
ume de CHOA, 2,500,000 ants, gouverné par le roi -Sellasi.	La province d'Effat.	»	800,000
	Tiannou..	700	5,000
	Farré..	400	2 000
	Aleyou-Amba.	1,000	7,500
	Goutchio..	400	2,000
	Mafoute.	300	1,200
	Tegoulet..	300	1,200
	Denki..	400	1,500
	Gondi..	300	1,200
	Le Choa proprement dit.	»	1,000,000
	Angobar..	2,000	14,500
	Debrabrame..	1,000	3,000
	Angolola..	2,000	14,000
	Les tribus Gallas dépendantes du Choa.	»	700,000
t, 1,000,000 d'habitants, erné par Oubié, tributaire i d'Hammara.	Le Tigré.	»	700 000
	Adderassi.	250	1,000
	Kodofelassi.	400	2,500
	Aderguesse.	400	2,500
	Addihataye.	300	1,200
	Gondette..	500	2,500
	Halaye.	250	1,200
	Adadem.	300	1,500
	Addokalkal.	400	2,000
	Antitchio.	300	1,500
	Hadamo.	200	800
	Gondesta..	400	1,200
	Adona..	700	3,500
	Axum..	700	5,000
	Hadonfilo..	200	1,800
	Koyeïta-Belès.	600	3,000
	Le Semen.	»	300,000
	Djena Mora.	250	1,000
	Arkousie.	150	600
	Kosso.	200	800
	Moyetalo..	500	2,500
	Chimaroi..	200	800
	Mitchiara..	150	700

	Le royaume d'Hammara.	»	3,000,000
Le roy^e. d'Hammara, 3,000,000 d'habit^s sous le roi Ras-Ali.	Haoza.	500	3,000
	Berra-Oisadia.	150	600
	Deberck.	200	600
	Oueken.	150	600
	Gondar.	3,000	15,000
	Korata.	1,000	6,000
	Devra-Tabor.	600	3,000
	Effague.	700	3,200
Berrou-Gouchio, gouverneur tributaire du roi.	Le Kodgeam et les provinces Gallas dépendantes..	»	1,000,000

Telle est l'énumération succincte des travaux remarquables de M. Rochet d'Héricourt; comme on le comprendra bien, il n'a pu donner que la statistique de la population des villes qu'il a traversées; d'autres voyageurs qui parcourront l'Abyssinie compléteront la statistique de ce pays.

Comme rapporteur, il ne m'appartenait point d'entrer dans de plus grands détails sur les manuscrits qui m'ont été communiqués, il faut laisser à l'auteur le soin de les publier dans son ouvrage, dont il se fera un honneur de déposer un exemplaire à notre bibliothèque.

Notre société possède peu de voyageurs aussi entreprenants et aussi généreux, et elle trouve peu d'occasions aussi favorables d'honorer le mérite, le courage et les services rendus à la science. Je vous proposerai donc de renvoyer le mémoire de M. Rochet d'Héricourt à votre commission des récompenses.

L'Assemblée générale après la lecture de ce rapport ne juge pas à propos d'en renvoyer les conclusions au Comité des récompenses, et, en vertu de son autorité souveraine, décide qu'il en sera immédiatement délibéré, le rapport de M. le docteur Cornay n'étant qu'une corroboration des rapports partiels qui ont déjà été présentés à la Société par plusieurs de ses membres.

Après une heure de délibération, l'Assemblée parfaitement éclairée et convaincue rend à l'unanimité la décision suivante :

1° La médaille d'or de la Société de statistique universelle est décernée à M. Rochet d'Héricourt, en considération de ses trois voyages scientifiques en Ethiopie;

2° Cette récompense lui sera délivrée à l'Hôtel-de-Ville de Paris, le 16 janvier 1850;

3° M. le secrétaire général est chargé de l'exécution de cet arrêté.

La séance, ouverte à une heure, est levée à cinq.

Séance générale du 16 janvier.

Conformément à sa décision du 19 décembre 1849, la Société de statistique universelle s'est réunie à l'Hôtel-de Ville de Paris, le 16 janvier 1850, et, à la suite de la séance de l'Académie nationale, l'Assemblée, par l'organe de M. Aymar Bression, secrétaire-général, et de M. Artur, vice-président du Comité scientifique, a remis à M. Rochet d'Héricourt la médaille d'or qui lui a été décernée. — M. Artur en lui remettant cette glorieuse récompense a adressé les paroles suivantes à M. Rochet d'Héricourt :

« Monsieur et cher collègue,

« La Société française de Statistique universelle, en vous décernant sa médaille d'or, accomplit un acte de justice que vous avez si bien mérité par vos travaux et par les dangers que l'amour de la science vous a fait si souvent affronter pendant vos différents voyages dans le midi de l'Afrique, si peu connu des Européens.

« Considérez donc, Monsieur et cher collègue, cette plus haute récompense dont nous pouvons disposer, comme un hommage rendu à votre noble caractère par une Société qui s'honorera toujours de vous compter au nombre de ses membres, et si l'avenir vous réserve quelque nouvelle épreuve à travers les plaines, les montagnes et les déserts de l'Afrique, portez avec vous ce témoignage de notre estime et de notre admiration, et puisse-t-on savoir, au sein de ces contrées sauvages, que la Société française de Statistique universelle a été l'une des premières à récompenser l'homme courageux qui est allé leur porter les premières semences de la civilisation. »

M. Rochet d'Héricourt ayant demandé la parole, remercie la Société de la faveur qu'elle vient de lui accorder, et déclare que cette récompense sera pour lui le plus noble des encouragements. — Nous reproduisons sa réponse :

« Je remercie la Société de Statistique universelle de l'affection et de l'intérêt qu'elle vient de me témoigner avec des paroles si chaleureuses et avec tant de cordialité; permettez-moi de vous exprimer à tous, mes chers collègues, la reconnaissance que m'inspirent les sentiments dont M. Artur a bien voulu se faire l'interprète.

« Messieurs et chers collègues, je n'ai jamais cessé de compter sur vos sympathies dans les difficultés que j'ai surmontées, et la confiance que j'avais en elles m'a souvent soutenu dans les moments de découragement que j'ai eu à subir : elles sont aujourd'hui pour moi la plus douce des récompenses. Je voudrais avoir mérité les éloges que la Société de statistique a bien voulu m'adresser; dans ce cas, l'honneur que j'aurais acquis lui reviendrait tout entier, et je serais fier d'avoir contribué, pour ma faible part, à sa gloire et à sa prospérité. »

La Société s'ajourne au troisième mardi de février.

Le Président de l'Académie nationale,
ALBERT-MONTÉMONT.
Le secrétaire général,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR-BRESSION.

Imp. Lacour et Ce, rue St-Hyacinthe-St-Michel, 33, et rue Soufflot, 11.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

XX[e] Année. — Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21. — Février et Mars 1850.
Séances mensuelles : à l'Hôtel-de-Ville de Paris.

SOMMAIRE.

...tique générale et raisonnée

DE

L'EXPOSITION DE 1849.

—

...APPORT DE M. AYMAR-BRESSION,
...rétaire-général de l'Académie nationale.

—

5[e] DIVISION.

...struments de Précision.

...e division va se trouver, dans notre ..., déshéritée de bien des objets que ...vons compris dans les chapitres des ...arts et des arts divers, mais l'essentiel, ce nous semble, est de compléter notre revue dont nous ne prétendons pas présenter les divisions comme un chef-d'œuvre de classification. Nous entrerons en matière par l'*horlogerie*.

Horlogerie. — L'industrie qui a le plus souffert de toutes nos perturbations politiques et de notre crise commerciale est, sans contredit, l'horlogerie, et cependant elle a eu le courage de ne point se laisser abattre par cette longue adversité. — Disons plus, elle a brillé d'un nouvel éclat, et a pris une part fort importante à la dernière exposition.

Avant de signaler les noms célèbres que l'étranger doit assurément nous envier, entrons dans quelques appréciations historiques sur cette riche branche industrielle.

C'est dans le quinzième siècle que furent

fabriquées les premières montres. Emerveillée de nos premiers essais, profitant de nos découvertes et y ajoutant les siennes, l'Angleterre se mit à l'œuvre et acquit bientôt une haute réputation dans ce genre d'industrie, dont elle ne tarda pas à exporter les produits dans toute l'Europe et même en France. Colbert fit de nobles efforts pour nous affranchir de ce tribut, mais il ne put y réussir. — Le régent essaya de fonder un établissement d'horlogerie à Versailles, avec le concours de plusieurs artistes anglais qu'il fit venir à grands frais; le maréchal de Noailles tenta la même épreuve à Saint-Germain, mais ces deux créations ne durèrent que trois ans. — Elles eurent du moins pour résultat d'avoir donné naissance au genre de *montres de Paris* que Jules Leroy rendit si célèbres, et dont la maison Breguet continue aujourd'hui la fabrication.

En 1793 une émigration considérable d'horlogers genevois vint s'établir à Besançon; — elle se composait d'environ 2,000 individus. La Convention, comprenant tous les avantages que ces réfugiés pouvaient procurer à la République, leur céda la jouissance de plusieurs bâtiments nationaux pour 15 années, et paya leurs frais de transport des personnes, des outils et des mobiliers. Elle leur fit ensuite une avance pour six années et sans intérêt d'une somme de 260,000 fr., et poussa enfin la générosité jusqu'à accorder provisoirement a titre de secours, une somme de 4 fr. par jour à chaque ouvrier en attendant que le travail pût suffire à leur existence.

Enfin, la Convention encore, adoptant un projet de décret de Boissy d'Anglas, décida que tous les ans les horlogers établis à Besançon prendraient deux cents élèves, tous Français, dont la moitié serait entretenue aux frais de la République, et choisie dans les familles des défenseurs de la République. En même temps elle ordonna l'établissement d'une caisse de prêt de 1,200,000 fr. qui seraient versés par la trésorerie nationale.

Malgré tous ces encouragements, cette fabrique prit peu d'essor pendant les guerres de l'empire et les premières années de la restauration; elle ne commença à se développer sérieusement qu'à partir de 1820. Les registres du bureau de garantie de Besançon constatent qu'elle a présenté au contrôle en 1837, 43, 923 montres, dont 6,317 en or; en 1842, 59,637, dont 6,475 en or; en 1846, 62,861, dont 10,275 en or. Les produits de 1847 et de 1848 sont un peu au-dessous de ces derniers temps.

La population horlogère du département s'élève aujourd'hui à 12,000 ouvriers environ. Besançon seul, d'après un recensement authentique, en possède 3,500 des deux sexes, dont 1,670 femmes, 1,120 d'origine suisse. En outre, le département possède trois grandes fabriques d'ébauche à Beauvent, à Montbéliard, à la Prairie. Beauvent, la plus importante, exploitée par MM. Jupy frères, a été fondée vers 1538 et occupe plus de 1,500 ouvriers.

Notre fabrication, néanmoins, est faible relativement à celle de nos voisins. Les registres du bureau de garantie de Besançon constatent que la fabrication des montres d'or de ce département était, de 1837 à 1842, de 5,600 montres en moyenne par année; que, depuis lors, cette moyenne s'est élevée à 8,200 environ. Par contre, l'importation des montres d'or de fabrication suisse dirigée sur ce bureau s'est élevée à 21,000 montres en moyenne, et à 26,000 pendant les années suivantes.

Aujourd'hui, l'horlogerie a trois foyers principaux : la France, l'Angleterre et la Suisse. Cette dernière fabrique surtout à Genève, à la Chaux-de-Fonds et à Loche; l'Angleterre à Londres, la France à Besançon et dans le département du Doubs. Depuis Leroy et Berthoud, il ne se fait à Paris qu'un très petit nombre de montres. La Suisse fournit le nord de l'Europe, l'Allemagne et l'Amérique. Les Anglais, malgré le prix élevé de leur horlogerie, alimentent la Turquie, l'Orient, l'Amérique espagnole. Il va sans dire qu'ils ont le monopole des Indes. Quant à nous, nos exportations sont de peu d'importance; à l'intérieur, la Suisse nous inonde de ses produits; près de 12 millions d'horlogerie passent annuellement de Suisse en France. Notre industrie est donc en retard; ce n'est pas la consommation qui a manqué, c'est la production qui a rencontré des obstacles.

Ce sont toujours les Wagner, les Weimer, les Robert, les Benoît, les Lepaute, les Garnier qui forment la tête de colonne de l'horlogerie française, et cependant certaines réputations commencent à grandir autour d'eux. — Nous ne nous arrêterons pas aux hor-

loges électriques exposées par M. Garnier, parce que nous leur avons déjà consacré un article dans nos publications.

Nous avons parmi nos collègues des hommes à qui l'horlogerie devra certainement un jour de grands progrès, et que nous nous réservons de faire connaître dans des rapports plus développés. — Nous citerons d'abord, MM. Saunier, Kohler, Armand Clerc, Catalène, Mildé, Magot, Langry, Bernardin fils, Leroux, Cœurveillé, Roussel, Boyer, Croutte, Terrier, etc., etc.

Notre collègue, M. Saunier, de Châlons, est le directeur d'une école d'horlogerie qu'il dirige avec des soins très éclairés. — Les quelques produits présentés par lui à l'exposition étaient remarquables par leur précision et leur parfaite exécution.

Notre collègue, M. Armand Clerc, qui a eu la philanthropique idée de créer à Paris un établissement dans lequel il admet de jeunes orphelins qu'il initie à toutes les ressources de cet art, a exposé aussi plusieurs pièces d'horlogerie exécutées par ses jeunes élèves. — La bonne façon de ces pièces témoigne à la fois et de la sage direction que M. Armand Clerc imprime aux travaux de ces enfants et de l'intelligence que montrent ceux-ci à suivre les principes de leur maître.

Nous devons une mention spéciale à notre collègue, M. Kohler, mais nous laisserons ici parler M. Sanguinède qui a été chargé de présenter au comité des arts et manufactures un rapport spécial sur sa *pendule-quantième*.

« Si je me suis chargé du rapport sur les produits de notre collègue, M. Kohler, et, notamment, sur son quantième perpétuel, c'est que, depuis longtemps, j'ai été à même d'apprécier le talent que cet habile mécanicien déploie à faire ressortir le jeu de ses mécanismes par les moyens les plus simples et les plus rationnels.

« Son quantième, admis à l'exposition nationale de cette année (1849), indique, par la marche ordinaire de la pendule, sans le secours de la sonnerie, *le quantième du jour, de la semaine, du mois et de l'année*. Celui du jour a une marche ascendante jusqu'à la date qui termine le mois. Arrivée à l'heure précise de minuit, l'aiguille rétrograde spontanément pour indiquer le premier du mois qui suit et fait sauter la roue indiquant le cadran des mois, vu par un guichet, ainsi que celui des jours de la semaine; cela journellement, du 1er janvier au 31 décembre.

« Ce système offre l'avantage de ne pas surcharger la détente opérée par le rouage de la pendule, plus un mois qu'un autre; ce qui ne peut être obtenu avec tous les quantièmes existants, obligés de sauter deux dents, trois dents, quatre dents, suivant la différence des mois de l'année, ce qui est une surcharge forcée, qui peut procurer l'irrégularité de la marche de la pendule et parfois un arrêt; ou, ce qui est pis encore, peut, quand la détente s'opère par la sonnerie, occasionner le mécompte de celle-ci et l'inexactitude des évolutions du quantième.

« Le quantième perpétuel, aux avantages que je viens de signaler, joint encore celui de la modération dans le prix; ce qui le rend une indispensabilité pour tous les établissements exigeant une grande précision de dates et d'heures.

« Il est à désirer, pour l'intérêt public, que M. Kohler réussisse dans le projet qu'il a formé de doter sa patrie d'une des branches les plus importantes de l'industrie, et notre estimable collègue trouvera en nous un appui que la connaissance approfondie qu'il a de son art justifiera pleinement. »

Arrivons actuellement à cette pièce si curieuse que nous avons vu tous fonctionner dans une de nos séances générales et dont le créateur est un homme qui, chose merveilleuse, n'a jamais appris l'horlogerie. Il y a de ces natures privilégiées qui défient tous les calculs de la science.

Il s'agit, on le devine, de la pendule de notre collègue, M. Bernardin fils. Nous reproduirons le rapport de M. Kohler.

« Cette pendule indique, avec une justesse et une précision remarquables, par le seul secours de son mécanisme, les différentes évolutions qui suivent :

Elle sonne les heures, les quarts, les demies, les trois quarts et les quatre quarts avant l'heure, ces derniers sur quatre timbres différents; la retraite, tous les jours, à neuf heures et, le dimanche, à dix heures; elle sonne l'*Angelus* trois fois par jour, le matin, à midi et le soir, cela graduellement, selon les saisons et l'heure indiquée pour le matin et le soir; elle indique l'heure et les minutes, ces dernières en sautant spontanément à la soixantième seconde, elles sont visibles à travers des guichets; elle indique les secondes et les tierces, celles-ci, sur un ca-

dran où se trouvent représentés Adam et Ève, autour desquels le serpent circule par soubresauts comme pour fixer l'attention d'Ève ; elle indique le quantième du mois ; les quatre saisons équinoxes et solstices ; les phases de la lune et son âge ; les signes du zodiaque ; les douze mois de l'année, avec inscription pour la gouverne des cultivateurs, etc. ; le lever et le coucher du soleil pour Paris, indiqué par un papillon aux ailes mouvantes et représentant notre horizon d'après nature ; les degrés de déclinaison et de croissance pour chaque jour de l'année ; le cycle lunaire, ou nombre d'or, période pendant laquelle la nouvelle et la pleine lune se reproduisent au même jour ; le cycle solaire, période pendant laquelle les jours des mois reviennent aux mêmes places que les jours de la semaine ; l'indiction romaine, période qui, avec les cycles solaires et lunaires, sert à la démonstration de la grande période julienne ; la lettre dominicale, lettre qui, dans les calendriers, sert à indiquer le dimanche ; les épactes ; le nombre d'épactes appartenant à chaque année et le nombre des jours que la lune a au 1er janvier de chaque année ; les éclipses de lune, visibles et invisibles en Europe ; les éclipses de soleil, visibles et invisibles en Europe ; les années bisextiles ; les siècles communs et bissextiles ; la reproduction de 24 heures, plus 26 minutes et 40 secondes, par la règle du calendrier grégorien en 4,400 ans ; le millésime s'opérant, par des cercles mouvants, pour 9,999 ans ; la fête de saint Mathias ; la correction du mois de février aux années bissextiles ; la création du monde, représentant Adam et Ève au moment où ils désobéissent à Dieu ; le déluge, représentant Noé dans son arche ; la division des mesures de capacité ; la division des poids ; la fête de Paques, qui doit se célébrer le premier dimanche qui suit la première pleine lune après l'équinoxe du printemps, se trouve reproduite à perpétuité ; les jours de la semaine, indiqués par des statuettes mouvantes : Alexandre indique le lundi, César le mardi, Pompée le mercredi, Charlemagne le jeudi, Louis XIV le vendredi, Napoléon le samedi et Louis Napoléon le dimanche ; trois galeries représentant la marche des douze apôtres, suivis de Jésus-Christ et de la Mort, armée de sa faulx. Dans une autre galerie, paraissent, de deux heures en deux heures, Voltaire, Molière, J.-J. Rousseau, Lafontaine et Racine. On peut les reconnaître d'après les attributs qui leur sont propres.

La longue nomenclature qui précède, des fonctions qu'exécute cet ingénieux mécanisme, doit faire comprendre qu'il ne suffit pas seulement de déployer une patience et une persévérance étonnantes de la part de l'auteur, mais bien de faire preuve d'une capacité supérieure. Notre société doit se féliciter de posséder, en M. Bernardin, un membre aussi distingué.

Cet homme, qui fait preuve d'une modestie égale à son talent, a bien voulu se prêter à toute mes exigences, car, pour apprécier un pareil travail, j'ai cru devoir le prier de me le confier, afin de le juger, en le démontant, dans ses plus minutieux détails. Si, dans le grand nombre de fonctions qu'opère cette pendule, quelques-uns des moyens que M. Bernardin a employés n'ont été que métamorphosés, pour en faire l'application selon ses besoins, on lui doit cette justice de reconnaître que la plupart des procédés qu'il a mis en usage sont de sa création. En posant même en fait qu'il n'eût eu que le mérite d'avoir su disposer, dans un espace aussi rétréci, les ingénieux procédés dont il s'est servi, cela annoncerait seul, de la part de son auteur, un esprit positif ; car, quoique la quantité des pièces paraisse grande, chacune d'elles ne remplit que ses fonctions rigoureuses dans leur ensemble, ce qui ferait croire que M. Bernardin est un praticien consommé, en tant qu'il n'est question que du mécanisme proprement dit. Quant à l'extérieur et au soin qu'il a mis de le faire paraître, je ne puis ici lui faire les mêmes éloges ; cependant, je me hâte de le dire, je dois lui tenir compte d'avoir été privé, dans les lieux qu'il habite, de toutes les facilités qu'il aurait eues, par exemple, dans notre capitale, de faire ressortir son chef-d'œuvre.

Si cet immense travail est bien fait pour démontrer que notre patrie n'a rien à envier aux autres nations, il nous donne encore la certitude que si cet homme distingué veut bien s'occuper d'objets d'utilité générale, il acquerra de nouveaux droits à la reconnaissance de ses compatriotes, et j'ai la conviction qu'il pourra contribuer grandement à la prospérité et à la gloire de son pays. L'Académie nationale, bien certainement, saura reconnaître tant de patience et tant de génie. »

ous consacrerons, plus tard, à notre colle, M. Leroux, un rapport spécial sur la le horloge qu'il avait à l'exposition. — s présenter les complications de celle de Bernardin fils, cette pièce n'en est pas ins curieuse par ses habiles et ingénieuses binaisons. Puissions-nous ne pas être les ls à apprécier le mérite réel de ces deux orables industriels, qui n'ont contre eux l'obscurité de leur nom et la virginité de rs œuvres.

ous avons remarqué encore le chronotre judiciaire de notre collègue, M. G. urveillé. Cette machine offre, sur le sysle en vigueur, le double avantage de l'éomie et de l'impartialité, indispensables s des opérations aussi importantes.

otre collègue n'a fait, du reste, que remune lacune signalée, par nos législateurs, s la discussion de la loi du 2 juin 1841, « *réserve au gouvernement le droit de placer, par un règlement d'administra publique, le mode des bougies par un re moyen reconnu meilleur.* » — Le chronètre de M. Cœurveillé résout parfaitent ce problème par un mécanisme d'horerie aussi simple dans ses rouages qu'inible dans ses fonctions.

Cet appareil sera, sans doute, adopté par gouvernement, et ce sera une nouvelle chine dans le domaine de l'horlogerie. us félicitons sincèrement notre collègue cette invention.

Nous devons aussi rendre justice aux cellentes pièces d'horlogerie exposées par tre collègue, M. Langry, et citer les penles avec *quantième perpétuel*, de MM. Basst et Baullier, ainsi que les tableaux-horges de M. Hoffmann, dont l'habileté est n connue, et la pendule astronomique de tre collègue M. Rosse aîné.

Une plume plus expérimentée que la nô, dans le grand art de l'horlogerie, rendra tice avant peu aux produits de trois collèes dont nous avons déjà cité les noms : MM. rrier, Boyer (1) et Croutte ; ces savants méiciens ont droit aux éloges les plus sincères.

Une Commission spéciale se transportera Versailles même pour expérimenter les erses pièces de mécanique de notre colne, M. Roussel, à qui l'on doit, en outre, nouveau système d'exploitation des chemins de fer au moyen de l'air comprimé, avec récupération de l'air par un tube longitudinal alimenté gratuitement. Nous rappellerons seulement que c'est à M. Roussel qu'est due l'invention de l'horloge mue par l'eau, ne se remontant jamais et approuvée par l'Académie des sciences, en 1827.

ARMES. — ARQUEBUSERIE. — L'arquebuserie n'a présenté que bien peu d'inventions nouvelles, mais le public a été forcé d'admirer de magnifiques armes d'un beau et riche talent de ciselure, parmi lesquelles brillent toujours les produits de MM. Gueyton, Lefaucheux, Beringer, Bertonnet, Lepage-Moutier, Caron, Baucheron, etc.

Un ouvrier armurier, M. May, a produit un fusil se chargeant par la culasse à percussion extérieure et directe. L'avantage de cette invention est de braver tous les effets destructifs de la crasse et de la rouille.

M. Regnier est l'auteur d'un système de percussion au centre.

Parmi les divers systèmes et les calibres variés des fusils que nous avons examinés, nous avons surtout remarqué les magnifiques canons damassés sortis des ateliers des frères Bernard, qui peuvent rivaliser avec les meilleurs fondeurs anglais.

MM. Cauvain, Gastine-Renette, Devismes, Claudin, Duclos, Ferrier, Chaudun, Pottet, Prélat, Loron, Pidaut, Gevelot et Goupillat, Ittig, Guindorf et Masse, Bès, Boche et Pestillat sont pour l'arquebuserie et les armes blanches, autant de têtes de colonnes qui assurent l'avenir de cette grande industrie en France. Deux de nos collègues, MM. L. R. Briand et François Berger, brillent à l'avant-garde de cette grande phalange industrielle. Ils nous mettront à même, sans doute, d'entrer dans de plus grands détails sur leurs procédés de fabrication qui donnent de si bons résultats.

Nous n'avons pas encore parlé de M. Delvigne, mais chacun sait que ses inventions sont aussi nombreuses qu'importantes ; c'est aux corps de l'artillerie et de la marine qu'il appartient de se prononcer sur leur mérite qui, nous devons cependant le dire, nous paraît incontestable.

ECLAIRAGE. — LAMPES. — Plus de cinq cents brevets d'invention ou de perfectionnement ont été pris depuis quelques années pour des combinaisons de lampes, qui, en définitive, n'ont pu franchir les

(1) Notre collègue M. Boyer est l'inventeur des mon à longue marche avec modérateur rendant la e motrice uniforme.

trois systèmes de lampes mécaniques, lampes-modérateurs et lampes solaires.

Il n'y a guère que M. Neuberger qui ait présenté, cette année, quelque chose de vraiment neuf avec sa lampe-omnibus. — Supprimer dans la lampe toute alimentation artificielle, soit par des moyens mécaniques, soit par des procédés hydrostatiques, tirer le parti le plus avantageux de toutes les ressources de la direction, de l'intensité des courants d'air, telles sont les difficultés dont M. Neuberger a triomphé. Le nettoyage de sa lampe-omnibus est très facile et tout écoulement d'huile est rendu impossible par la suppression du godet à égouttures extérieures. Cette lampe offre ensuite une grande économie de combustible.

La *lampe omnibus*, par la facilité de son usage et la modicité de son prix, ne tardera pas à justifier son titre. Le public, qui est toujours bon juge, a définitivement consacré cette invention dont nous félicitons M. Neuberger.

L'innovation de M. Neuberger ne doit pas nous rendre injuste à l'égard de plusieurs autres lampistes, qui ont fait de louables efforts pour progresser. Nous citerons MM. Sylvant, Truc, Joanne et Chabrié, Nicolle, Gillet, etc.

Ce n'est pas la faute de ces honorables industriels si nous n'y voyons pas plus clair...

INSTRUMENTS D'OPTIQUE, D'ASTRONOMIE. — Nous n'en parlerons que pour mémoire et nous laisserons à nos sommités scientifiques le soin de déterminer le mérite des Chevalier, des Lerebours, des Buenten, des Buron, des Deleuil, des Soleil, des Berthoud, ces fidèles servants de l'art qui permet d'interroger les secrets des astres.

Nous ne nous permettrons pas davantage d'apprécier la pendule astronomique de M. Rosse aîné, qui peut représenter l'état du ciel, sans erreurs sensibles, *pendant dix mille ans*. Qui de nous serait de force à lui donner un démenti?

Nous devons une mention particulière aux travaux élémentaires de cosmographie de M. Henri Robert, qui a certainement rendu un grand service à l'enseignement de cette science; à la machine appelée *marégraphe*, de M. Wagner neveu, qui, son nom l'indique, sert à constater la variation des marées; à un instrument, dit *barographe*, qui retrace toutes les variations barométriques; et enfin à un dynamomètre destiné à faire connaître la résistance dans le sol de la charrue ou de tous autres instruments aratoires.

Au nombre des bons instruments de précision, nous avons remarqué, avec un soin tout particulier, le nouvel appareil uranographique de notre collègue, M. Guénal d'Antrage; toute description serait superflue après celle qu'en a donné à la Société d'encouragement un savant dont le monde scientifique apprécie les hautes lumières. Nous reproduisons donc purement et simplement des idées et une opinion que nous partageons.

Les difficultés que l'étude de l'astronomie présente aux jeunes gens qui ignorent les premiers éléments de la géométrie, ou qui ont, de cette science, des notions trop superficielles, ne sauraient être levées au moyen d'explications qui restent nécessairement obscures et de dessins démonstratifs qui sont toujours insuffisants.

Aussi a-t-on imaginé, depuis longtemps, de construire des appareils uranographiques destinés à venir en aide aux commençants, en frappant leurs regards par une image sensible, par une représentation, pour ainsi dire, animée de notre système planétaire. Mais, il faut le dire, toutes ces louables tentatives ont été jusqu'ici sans résultats heureux. Les machines en question n'atteignent pas, à beaucoup près, le but que leurs inventeurs ont eu en vue. Les unes ne donnent, sur la marche des astres et sur les phénomènes physiques qui en résultent, que des idées incomplètes ou erronées; et, quand il s'agit de rectifier les fausses indications de ces machines, les hypothèses nombreuses qui doivent servir de base aux démonstrations jettent de la confusion dans l'esprit de l'élève et de l'embarras dans sa mémoire; les autres, en petit nombre, qui ont été construites par des artistes habiles et savants, auraient pu être, sous beaucoup de rapports, d'un usage avantageux et laisser aux élèves de très utiles souvenirs; mais leur complication et leur cherté excessive en ont fait des objets de luxe, malheureusement inapplicables à l'enseignement public.

Restait donc, pour l'instruction des écoles, une méthode obscure et vicieuse qu'il était important de remplacer par une autre à la fois claire, et, autant que possible, rigoureuse. Ce problème, qui n'était pas sans dif-

ulté, M. Guénal s'est proposé de le résou-e. Persuadé qu'il était possible de mettre, l'aide de moyens mécaniques peu coûteux, s éléments de l'astronomie à la portée des telligences même les plus ordinaires, il a it de cette question le sujet de ses recher-ies, et c'est du résultat qu'il a obtenu que ous venons aujourd'hui, rendre un compte ccinct.

M. Guénal a pensé qu'il arriverait à son ut en construisant un appareil très simple, ont l'ensemble ne comprendrait que le stème des trois corps, mais dont les di-erses parties seraient agencées de telle ma-ière qu'il y aurait le plus d'analogie possi-le entre la marche des astres qui se mou-raient mécaniquement et celle de leurs cor-respondants dans l'espace. Un appareil de ce ure aurait, suivant l'auteur, le triple avan-ge d'être d'un prix modique, de donner à jeunesse une idée claire des phénomènes lestes les plus intéressants, et de préparer, moyen de ces connaissances premières, sprit des élèves à saisir facilement, plus rd, ce qui aurait rapport aux mouvements mbinés des autres planètes, quelles que sent d'ailleurs les méthodes de démon-rations employées.

C'est donc en se maintenant dans ces con-tions que M. Guénal a imaginé le nouvel pareil sur lequel il vous est fait un rap-ort, et que votre comité a examiné avec aucoup d'attention et d'intérêt.

Voici comment cet appareil est disposé.

Sur une table horizontale est tracée, en rojection, l'écliptique avec ses divisions or-naires. L'ellipse a un diamètre moyen de mètres environ, et une lampe dont le globe mineux représente le soleil occupe un de s foyers. La terre, portée par un charriot obile, peut circuler, à la hauteur du globe mineux, en parcourant son orbite dont la ojection est tracée sur la table. Elle tourne, outre, autour de son axe qui a l'inclinai-n convenable sur l'écliptique et qui reste nstamment dirigé vers les pôles du monde. Le charriot se meut au moyen d'un res-rt à régulateur, destiné aussi à produire et ransmettre le mouvement aux différentes rties de l'appareil; de plus, il est maintenu ns sa direction curviligne par une règle obile qui le rattache au foyer de l'ellipse dont un excentrique fait varier les dimen-ns.

La lune, soutenue par une tige qui lui sert d'axe, et qui dépend du mécanisme, accomplit, de son côté, autour de la terre, les divers mouvements qui lui sont propres (1).

La terre met une heure à exécuter son mouvement de translation autour du soleil; ainsi, pendant cet espace de temps qui représente une année, le professeur peut donner une idée générale de l'ensemble des phénomènes qui concernent les trois corps, ou, au besoin, s'appesantir sur chacun d'eux en particulier.

L'appareil de M. Guénal est simple, heureusement conçu et exécuté avec soin; et les rapports qui doivent exister entre les différents organes du mécanisme sont assez bien observés pour que les divers phénomènes résultant des actions réciproques que les trois corps exercent les uns sur les autres soient représentés d'une manière claire et avec une justesse qui laisse peu de chose à désirer. Ainsi l'élève à qui, pourtant, la connaissance préalable de quelques définitions de géométrie est encore indispensable, peut suivre et comprendre aisément la succession des jours et des nuits, la variété des saisons, les phases de la lune, les équinoxes, les nœuds lunaires avec leur mouvement rétrograde, les éclipses et plusieurs autres phénomènes importants. Tous ces faits physiques se gravent sans peine dans sa mémoire, ainsi qu'une série de termes techniques utiles à connaître et dont l'explication lui est donnée pour ainsi dire matériellement.

En résumé, l'opinion de la Société d'encouragement et de l'Académie nationale est que le planétaire de M. Guénal serait d'un très bon usage dans l'enseignement public en général; que, en particulier, il servirait utilement à l'instruction des jeunes filles auxquelles l'étude de l'astronomie élémentaire présente toujours de si grandes difficultés; et, enfin, que son emploi dans les cours faits au profit de la classe ouvrière ne pourrait qu'ajouter d'utiles connaissances à celles qu'on y acquiert déjà. A la suite du savant rapport de M. E. Silvestre, la Société d'encouragement décerna une médaille d'honneur à notre collègue, M. Guénal, et,

(1) L'auteur a tenu compte des inclinaisons de l'axe et du plan orbitraire de la lune sur le plan de l'écliptique, ainsi que du mouvement rétrograde de la ligne des nœuds.

quelque temps après, le jury d'exposition vint corroborer ce jugement favorable par une médaille d'argent.

Régulateurs. — Parmi les instruments de précision destinés à l'usage des sciences physiques et mathématiques, nous avons remarqué les produits de notre collègue, M. Rouvet. Ils consistaient en instruments à dessiner de toutes espèces.

Nous avons plus particulièrement fixé notre attention :

1° Sur un assortiment de pièces de raccords exécutés sur les tracés des ingénieurs de la marine;

2° Sur un assortiment d'instruments en bois à l'usage du dessin linéaire;

3° Et enfin, sur une planchette divisée en retour d'équerre (dont il fut déjà question en 1844), et au moyen de laquelle, à l'aide d'un T et d'une équerre, le compas devient inutile pour les précisions les plus minutieuses.

Ces instruments sont exécutés de manière à répondre à toutes les objections possibles, tant sur la coupe des bois que sur la variété des formes géométriques.

Les questions relatives aux difficultés qu'on rencontre quant au choix des bois, ont été résolues par les constantes études de M. Rouvet, dont l'établissement se recommande puissamment à tous les amateurs d'instruments de précision.

Instruments-mesures. — Nous devons actuellement notre attention à l'appareil dit *corporimètre*, de notre collègue, M. Maillier.

Cet instrument, inventé en 1839, reçut d'abord le titre d'*acribomètre*. Sa destination était d'obtenir, d'une manière précise, la cambrure et le développement du buste.

Par cette invention, l'art du tailleur acquiert une précision mathématique qui, en simplifiant le travail, permet d'adoucir les frais de main-d'œuvre. Notre collègue, M. Maillier, a déjà obtenu, en 1841, une médaille en bronze de la Société philomatique de Bordeaux. Cette médaille a été suivie d'une autre médaille en bronze et d'une en argent, ces deux dernières obtenues en 1846 et 1847.

M. Maillier ne s'est pas borné à créer son instrument, il a composé une véritable méthode dans laquelle il a fait entrer douze figures dessinées d'après nature et réduites au dixième de la grandeur naturelle.

Bref, le corporimètre admis à l'exposition de 1849, a vivement fixé l'attention du public par ses combinaisons géométriques et anatomiques.

Chacun s'accordait à dire qu'il était impossible qu'avec un tel appareil on n'obtînt pas les coupes les plus naturelles et les plus gracieuses.

La précision rigoureuse du corporimètre présente plusieurs avantages faciles à saisir : c'est d'abord une connaissance plus parfaite de l'œuvre qu'il faut exécuter; puis un emploi plus avantageux et, partant, plus économique du drap; et enfin, nous l'avons déjà dit, une diminution dans le prix de façon, sans pour cela diminuer le salaire de l'ouvrier : — cette diminution peut aller à 15 p. 0/0. — M. Maillier se propose de livrer sa méthode au commerce.

En attendant, nous avons à féliciter notre collègue d'un résultat qu'il doit à plus de vingt années de travail, et qui nous paraît un perfectionnement très sérieux apporté dans l'art du tailleur.

L'appareil de M. Maillier nous conduit naturellement à parler du procédé de notre collègue, M. Lavigne.

Son application à étudier les diverses conformations lui a prouvé combien il était difficile de saisir à la mesure et au coup d'œil les difformités plus ou moins saillantes. — Ne se rebutant ni des sacrifices, ni des difficultés, il a cherché et trouvé le moyen de mouler sur nature, non pas sur le corps nu, mais lorsque les personnes sont vêtues du pantalon, du gilet, de la cravate etc., ce qui du reste semble plus naturel pour l'essayage des habits.

Le moyen qu'il emploie pour mouler est simple, prompt et n'abîme nullement les vêtements sur lesquels il procède. — Il résulte de ce moulage que les tailleurs peuvent avoir chez eux constamment à leur disposition un ou plusieurs bustes totalement conformes au leur ou à celui de leurs clients ou clientes.

Bref, M. Lavigne se dit fort satisfait de ce procédé, qui lui présente de nombreux avantages. Nous avons examiné par nous-même ses préparations, et nous croyons pouvoir assurer qu'elles constituent un progrès réel dans l'art du tailleur.

M. Lavigne est aussi l'inventeur d'une mesure qui se recommande par sa commo-

lité et sa solidité, et qu'il nomme *centimètre imperméable*.

Nous avons regretté de ne point trouver à l'Exposition l'excellente mesure de notre collègue, M. Blanchetière. Cette invention a la même destination que celles de MM. Maillier et Lavigne.

Instruments de musique. — Une large place avait été réservée à l'Exposition aux instruments de musique, parmi lesquels nous n'avons que fort peu d'inventions nouvelles à constater. — Il est vrai que nous avons déjà poussé la perfection si loin qu'il semble impossible d'aller outre. Le contraire cependant se prouve encore assez souvent, par quelques-unes de ces hardies innovations qui font frémir d'enthousiasme le monde musical dont le cercle s'agrandit tous les jours.

Les orgues, le mélodium et tous les instruments qui dérivent de l'orgue nous ont paru être ce qu'ils étaient en 1844, ce qui ne nous empêchera pas de citer ici MM. Cavaillé-Coll, Daublaine et Collinet, Gadault fils, Sergent et Suret comme les maîtres de l'art.

En fait d'orgues expressives, nous avons revu le fameux mélophone de M. Leclère, l'harmonium, l'antiphonel et le piano mécanique de notre collègue, M. Debain. — Tous ces instruments sont ingénieusement conçus et très habilement exécutés. M. Debain est plus que mécanicien, c'est un artiste qui ne s'arrête devant aucune difficulté et qui finit par triompher de tous les obstacles, grâce à une conception aussi intelligente qu'intelligible.

Nous ne devons pas passer sous silence l'orgue expressif de M. Stein. Celui de notre collègue, M. Dominjollcs, le mélodium de MM. Alexandre père et fils, l'harmonium système Debain de M. Codhant, l'orgue à deux claviers de M. Müller, et enfin les orgues de M. Dubus, l'un de nos anciens collègues. — Le système Fourneaux, suivi par M. Dubus, diffère des autres par la combinaison et la disposition des lames vibrantes situées dans une position verticale et débouchant dans des trous ronds. La qualité de son de ces instruments est douce, homogène et ne manque pas de puissance.

Au milieu de tous ces instruments, se trouvait un nouveau mécanisme de l'invention de M. Acklin. — Selon son auteur, cet appareil est également propre à faire de la musique sans la connaître, ou à tisser des étoffes à la Jacquart..... Nous n'avons pu nous en rendre compte. Nous y reviendrons plus tard.

Comme innovation, nous nommerons le *panorgue-piano* de M. Julien-Jaulin. — Ce petit orgue est rempli de bonnes qualités et doit faire un excellent chemin.

Il n'est pas d'instruments qui aient subi plus de transformations diverses que le piano. Le mécanisme de cet instrument était d'abord fort simple. Il ne consistait qu'en un pilote attaché verticalement à la touche, lequel poussait à la corde un marteau court et léger suspendu par une charnière en peau et guidé par une tige mince qui passait par son centre. Mais que de changements vinrent successivement améliorer ce mécanisme depuis Stein, le facteur allemand, qui trouva le système à échappement simple jusqu'au double échappement de M. Erard, et aux *applications du mécanisme en dessus* de M. Pape!

L'art du facteur a fait encore quelques progrès. — L'Exposition nous a révélé quelques heureuses innovations. La première appartient à M. Erard, qui a ajouté au piano un système de pédales dans le genre des pédales de l'orgue. Ces pédales permettent à l'exécutant de modifier et de prolonger la sonorité des cordes et de faire résonner les octaves par l'action des pieds seulement.

Vient ensuite M. Boisselot de Marseille qui est véritablement le plus grand innovateur de l'Exposition de 1849.

« A l'Exposition de 1844, M. Boisselot avait présenté un piano à sons soutenus à volonté, qui consistait, au moyen d'une pédale, à prolonger le son d'une note, tandis qu'il laissait étouffé celui des autres notes. M. Boisselot, pour populariser encore les avantages de ce nouvel instrument, a perfectionné cette année le mécanisme. Il est arrivé à créer un système qui permet, en frappant seulement la note, de la faire vibrer dans toute la durée, et de rendre chaque étouffoir indépendant l'un de l'autre. Cette invention crée au pianiste d'immenses ressources, elle permet de produire des effets complètement neufs et de la plus grande variété, et le piano aura ainsi la faculté de rendre tout ce qui constitue la sonorité spéciale et individuelle de cet instrument. C'est là un grand pas imprimé

à l'art, et un nouveau champ ouvert à la science musicale.

« M. Boisselot a aussi appliqué à la construction des pianos une amélioration qui nous a paru très remarquable. Il a remplacé les trois cordes rondes de chaque note des pianos ordinaires par une seule corde appliquée dans toute sa longueur, et il a trouvé le moyen de lui assurer avec cette seule corde autant de sonorité qu'avec les trois cordes ordinaires. Ce nouvel instrument, que M. Boisselot a appelé *piano planicorde*, offre de nombreux avantages qui seront vivement appréciés par les artistes; il rend l'accord plus facile et plus constant, les cordes sont moins sujettes à se briser, et les feutres des marteaux, qui se détérioraient en peu de temps en frappant sur des cordes rondes et rendaient ainsi le son aigre et criard, conservent leurs qualités primitives, en sorte que le son est toujours égal et toujours aussi beau que celui du piano neuf. »

L'importance manufacturière et commerciale que M. Boisselot est parvenu à donner en peu d'années à son établissement, s'explique donc par ses longs et constants efforts pour reculer les limites de l'art auquel il rend de si précieux services,

Malgré la position particulière de la maison *Pleyel*, dont le chef, M. Ignace Pleyel, désigné pour faire partie de la commission des instruments de musique, n'a pu concourir, rendons hommage, en passant, à ses beaux et bons travaux.

Nous citerons comme facteurs, devant lesquels s'ouvre un bel avenir, MM. Roller et Blanchet, Wolfel, Laborde, Kriegliestein, Souffletto et Mercier, Schultz de Marseille, Bord et Schoen, Vangils et Rogez.

Tous ces fabricants ou plutôt tous ces artistes offrent des particularités remarquables que le défaut d'espace seul nous empêche de signaler aujourd'hui.

Nous aurions cependant désiré reproduire à la suite de ces considérations sommaires le rapport de M. Lahausse, secrétaire de notre comité des arts et manufactures, sur les pianos de notre collègue, M. Kleinjasper, mais des circonstances indépendantes de notre volonté nous forcent d'en ajourner l'impression à quelques mois.

Nous allons consacrer quelques lignes au *claviola* de notre collègue, M. Papelard, et laisser parler notre collègue, M. Vanlerberghe, qui l'a particulièrement examiné.

M. Hector Papelard, facteur d'instruments de musique, a exposé un instrument à clavier de son invention, qui offre d'autant plus d'avenir qu'il est portatif et ne se désaccorde jamais.

Cette invention est encore dans son enfance, il est vrai, mais déjà elle laisse pressentir que des résultats avantageux lui sont assurés. En voici la description succincte:

Une boîte de 70 à 80 centimètres de longueur sur 25 de hauteur et de profondeur, découvre au moment de son ouverture un clavecin de 3 1/2 octaves. A l'extrémité de chaque touche se trouve fixé un petit poids qui la force de retomber aussitôt que le doigt la quitte. Au même point un fil d'acier, posé horizontalement, soutient le marteau, dont le nez, au lieu de frapper une corde, vient relever et fait vibrer un ressort, qui donne un son pur, moelleux et parfait.

Comme le piano, le claviola a son attrape marteau, son échappement, son étouffoir; seulement les dispositions sont différentes.

L'étouffoir est la partie qui a demandé le plus d'étude et de recherches. M. Papelard est cependant parvenu à lui donner une pose avantageuse et à lui imprimer toute la célérité d'action nécessaire.

Le nouvel instrument, nous devons bien le dire, est loin d'être parfait, les ressorts encore détachés aujourd'hui ne tarderont pas à être arrangés en peignes, comme ceux des boîtes à carillon et des boîtes à musique, appliquées aux pendules, et l'inventeur sentira la nécessité et trouvera le moyen de lui donner une table d'harmonie, sans laquelle les sons restent sans force, sans âme, sans possibilité de modulations.

Toujours est-il que l'invention est bonne, très utile, surtout pour les compositeurs qui ont besoin de sons purs et d'un instrument parfaitement d'accord.

Les parents et les jeunes élèves trouveront aussi dans le claviola un bon instrument à la portée de leurs ressources pécuniaires, et nous ne le mettons pas en doute, l'invention dédommagera largement l'auteur de ses recherches et de ses sacrifices, elle sera aussi lucrative que digne d'éloges.

INSTRUMENTS DE CUIVRE. — M. Sax s'occupe chaque jour d'apporter de nouveaux perfectionnements à ses nombreuses familles d'instruments à vent. Avec le saxhorn, le

ıbe et le saxophone, vous avez un e au grand complet. Le saxhorn ıd six individus : le soprano, l'alto, le baryton, la basse et la contre- ,e saxotrombe procède du saxhorn ısieurs instruments, tels que le cor, ıette et le trombonne. Le saxophone tout à la fois des instruments de des instruments de bois et des in- ts à archet. Les effets obtenus par uments sont immenses. Dans cette progrès et d'amélioration où marche ıl M. Sax, qui sait où il s'arrêtera et rendra pas complètement inutiles autres instruments de musique ?

impossible de fournir une appré- réellement consciencieuse d'une nstruments, tels que violons, flûtes, ;, cors, retranchés la plupart dans des qui permettent tout au plus de les Ce n'est qu'après avoir essayé ces ents qu'on pourra se prononcer sur rite. Signalons comme morceau ca- *contre-basse-monstre* de M. Wil-

ıe nous disons des instruments ci- ésignés s'applique aussi, d'une autre ıux pianos et en général à tous les ents de l'Exposition, car voici ce qui

ut entendre un piano... vite l'artiste l'œuvre. On peut entendre les pre- ıotes, mais tout-à-coup, le voisin se a partie, puis le piano Debain se met ouer une fantaisie de Thalberg à la mécanique, puis les orgues s'en mêlent, et enfin, pour compléter le vacarme, arrivent les éclats stridents et criards de la trompette infernale qui vous brise le tympan. — Adieu l'appréciation ! Vous n'avez que le temps de vous sauver pour ne pas devenir sourd, au milieu de tous ces instruments discordants.

L'appréciation des instruments de musique, au sein même de l'Exposition, est donc impossible.

Nous compléterons ce chapitre par une statistique comparée des exposants d'instruments de musique en 1844 et en 1849.

En 1844 il y avait à l'Exposition 181 facteurs.

En 1849 il n'y en avait que 140, dont les produits se divisent ainsi :

1° Grandes orgues, orgues expressives, etc.	12
2° Pianos.	72
3° Instruments à vent.	27
4° Instruments à corde.	11
5° Objets relatifs à la musique.	9
	140

C'est-à-dire 41 exposants de moins qu'en 1844.

Il est vrai que cette partie, rentrant quelque peu dans la catégorie des objets de luxe, a été plus particulièrement frappée par les événements.

Que ces chiffres servent de leçon pour 1854.

6° DIVISION.

Beaux-Arts.

ici que devaient naturellement res- ec plus de force et de vérité les fu- ffets de nos discordes civiles; tous ts de luxe paraissaient condamnés à et au mystère... Il semblait vraiment épublique fût incompatible avec les rts. — Elle s'est dignement vengée osition en donnant à cette noble de notre industrie nationale une ri- une variété, un éclat dignes des plus jours.

Les beaux-arts, chez nous, n'ont rien perdu de leur empire.

ORFÈVRERIE, BIJOUTERIE, JOAILLERIE. — Il est à peu près impossible de séparer l'orfèvre du bijoutier, et le bijoutier du joailler; ces trois professions sont presque toujours exercées par le même fabricant.

Félicitons-nous d'avoir à constater un progrès brillant et de pouvoir applaudir, presque sans réserve, aux héroïques efforts de nos habiles et courageux fabricants qui

ont déployé cette année toutes les ressources d'une séduisante coquetterie et d'un luxe artistique dignes des faveurs de la vogue.

Nos orfèvres comprennent bien aujourd'hui que l'industrie qu'ils exercent est un art, mais ils doivent surtout se préoccuper des exemples que leur ont laissés les maîtres célèbres de tous les temps. Ceux-ci et les anciens au premier rang, tout en faisant des œuvres de choix privilégiées par leur destination, appliquaient tout leur art à des produits d'usage journalier, aux choses utiles, aux besoins de la vie intérieure. Chez eux, la délicatesse du goût n'excluait jamais le caractère de l'utilité, la convenance de l'appropriation, la logique de la forme; ces artistes industriels conciliaient l'art et le bon sens et ne concevaient pas le beau sans le confortable et le commode. Nos orfèvres marchent et doivent marcher dans cette voie; c'est ainsi que déjà, hors de toute comparaison avec l'Angleterre sous le rapport de l'intelligence dans le choix des formes, comme dans l'art de l'exécution, ils ne lui laisseront même pas ce dernier avantage d'une bonne fabrication livrant des produits utiles et commodes. Ces progrès nouveaux doivent populariser au dehors l'orfèvrerie française et produire des résultats toujours plus féconds; ils assurent de plus en plus la juste réputation de notre bijouterie recherchée également partout, pour le bon goût, le charme de ses gracieux dessins, le fini de sa ciselure, le beau choix de ses pierres précieuses et la manière intelligente avec laquelle elles sont montées pour les mettre en harmonie avec les demandes exigeantes, si peu réfléchies des modes, et souvent aussi capricieuses qu'elles sont volages et éphémères. Notre bijouterie, d'après sa supériorité et les divers genres qu'elle a embrassés, ne se borne plus à fournir les principaux Etats de l'Europe. Après avoir satisfait aux demandes de l'Angleterre, de la Russie, de l'Espagne, de l'Italie, de la Turquie, de l'Egypte, de nos colonies, etc... elle s'est étendue au-delà des mers; nos voyageurs l'ont fait connaître au Mexique, au Chili, au Pérou, dans les Indes-Orientales et dans toutes les îles du grand Océan, où elle a obtenu un succès extraordinaire, du moment que nos bijoutiers ont reconnu que le premier élément de succès était de s'astreindre et de se conformer aux goûts, aux modes et aux usages civils, militaires et religieux des peuples de ces divers pays.

Ainsi et loin de vouloir imposer nos modes aux autres nations, c'est en cherchant à répondre à leurs demandes, en se conformant à leurs mœurs ou à leurs usages que s'établit partout, en Europe et au-delà des mers, l'immense succès de notre bijouterie. La bijouterie dorée ne s'est pas moins signalée par le progrès que la bijouterie fine et diamantaire; elle l'a suivie de près dans la nouvelle voie que celle-ci a adoptée; comme elle, elle s'est attachée à perfectionner ses moyens, elle a fait d'heureuses applications des nouveaux procédés chimiques et mécaniques, elle a apporté dans ses travaux tout le charme, tout le fini de la ciselure de la haute bijouterie; ses produits prouvent qu'elle n'a rien négligé pour soutenir dignement la réputation de supériorité dont elle jouit partout à raison de sa belle exécution.

Le premier de nos orfèvres-bijoutiers est, sans aucun doute, M. Froment-Meurice, fils de ses œuvres, artiste industriel, partageant entre l'atelier de son père et l'étude du dessin les moments de sa jeunesse, il a appris à reproduire les œuvres des artistes avec la discrétion d'un homme de bon goût et l'autorité d'un homme pratique; en 1839 et en 1844, ses efforts furent couronnés par le jury; aujourd'hui et malgré les circonstances politiques qui ont pesé si gravement sur les industries de luxe et notamment sur l'orfèvrerie, son exposition était la plus distinguée en ce genre; on y remarquait surtout un *milieu de table* groupe de onze figures en ciselure repoussée, l'une des plus importantes pièces de celles exécutées depuis longtemps par ce mode de fabrication et dont les figures ont été sculptées par M. Jean Feuchères. Ce travail admirable a réuni les suffrages les plus flatteurs.

Le public s'arrêtait avec une vive curiosité devant les produits de notre collègue, M. Payen. L'élégance et le bon goût de tous les articles qui sortent de sa fabrique ont fait une heureuse impression.

Nous consacrerons, avant peu, un rapport spécial à des travaux qui se recommandent autant par leur fini, leur grâce et leur perfection, que par la modération de leur prix. Disons en attendant que M. Payen est une des gloires de l'orfèvrerie et de la bijouterie, et que ses efforts pour progresser sans cesse

l'établissement de MM. Savary et Mosbach en première ligne.

Perles en acier poli. — MM. Essique et Delamarre, de Paris, ont exposé des perles en acier poli, dont nous avons admiré le brillant et le fini.

Cette fabrication, que, grâce à cette maison notable, nous avons pu suivre dans tous ses détails, mérite de fixer notre attention.

Une plaque en tôle décapée passe sous un découpoir armé de quarante-cinq poinçons, qui, par leur action, non-seulement découpent la perle, mais la percent. Cette machine donne cent cinquante coups à la minute et fournit par conséquent 405,000 perles à l'heure.

Les perles, ainsi découpées et percées, sont livrées au rouleur qui en ébauche les fossettes, puis soumises à la trempe, enfilées, passées à la meule, afin de rendre les fossettes plus apparentes, défilées et enfin polies.

Cette dernière opération est longue; elle exige huit jours de travail. Les perles enfermées dans des tonneaux avec les produits chimiques nécessaires, reçoivent une impulsion rotative et accélérée, roulent continuellement sur elles-mêmes et les unes sur les autres et finissent par obtenir un brillant qui ne donne cependant tout son éclat qu'après le lavage et le séchage.

Cette opération terminée, les perles s'enfilent, sont mises en masse et livrées au commerce.

Outre la perle en acier poli, la maison Essique et Delamarre fabrique, dans la dernière perfection, la perle dorée ou argentée, et nous ne pouvons assez féliciter ces messieurs sur les efforts qu'ils ont faits pour vaincre toutes les difficultés. C'est à ces efforts qu'ils doivent le haut degré de perfection qu'ils sont parvenus à atteindre.

Dorure sur métaux. — Nos industriels brillent d'une manière tout à fait remarquable dans cette branche essentielle de l'ornementation. Parmi ceux d'entre eux qui ont fait faire le plus de progrès à ce puissant auxiliaire de nos ornements de toute nature, nous citerons avec plaisir notre collègue, M. Langevin, dont l'établissement peut répondre à toutes les exigences des artistes les plus consommés.

Nous nous proposons de revenir, du reste, sur les produits de cet honorable collègue, ce qui ne nous empêche pas, dès à présent, de déclarer qu'ils présentent toute la perfection possible.

Argenture. — Notre collègue, M. Christofle, dans sa longue et fort honorable carrière, nous a montré ce que pouvait enfanter le génie du travail et de la persévérance. Parmi ses produits, nous allons choisir son agenture et sa dorure, procédé Klington et Ruolz. Soit par l'excellente exécution qu'il a su donner à l'industrie nouvelle, soit par la scrupuleuse loyauté qu'il a apportée dans la délicate opération de l'application de l'argenté et du doré, il a, dès le début, imprimé une complète confiance pour l'acceptation de ces produits.

Un grand nombre de fabricants de plaqué ont fait une guerre impitoyable au procédé de M. Christofle, qui avait cependant pour lui l'autorité d'un savant dont le public est habitué à respecter les sentences. Voici ce qu'en disait M. Dumas au nom du jury :

« La dorure électrique offre sur la dorure « au trempé un avantage inappréciable, tandis que la dorure au trempé permet de « déposer à la surface de la pièce une pellicule d'or excessivement mince, sans qu'on « puisse augmenter l'épaisseur d'une limite « très restreinte, la dorure électrique permet d'accroître, au contraire, l'épaisseur « de la couche d'or à volonté sur les objets « soumis à cette méthode de dorure. C'est « ainsi que la dorure électrique se trouve « amenée à remplacer la dorure ancienne « au mercure, dont elle peut à volonté atteindre ou même dépasser beaucoup les « avantages sous le rapport de l'épaisseur de « la couche. En effet, la dorure électrique « s'obtient en plongeant la pièce bien décapée dans une dissolution d'or, après l'avoir mise en communication avec le pôle « négatif de la pile. La quantité d'or déposée sur la pièce est sensiblement proportionnelle au temps d'immersion. Son épaisseur ne connaît donc pas d'autre limite que « celle que l'acheteur entend y mettre lui-« même. »

Malgré ce jugement du célèbre académicien, le procédé de M. Christofle n'en a pas été moins vivement attaqué. Beaucoup ont prétendu que l'or et l'argent n'adhéraient pas aux objets, qu'ils noircissaient avec le temps, qu'il n'était pas possible de se rendre compte du poids de l'or et de l'argent dé-

osé sur une pièce donnée, que la couche e métal était inégalement répartie, que le rocédé n'était pas plus salubre que l'ancien, s'il n'était pas plus économique.

Le temps, l'expérience ont fait justice de acune de ces objections. L'adhérence parite de l'or et de l'argent, son poids, la antité, la dureté, la salubrité du procédé uveau, tout a été établi, constaté.

Mais que d'efforts, que de persévérance, ue de sacrifices, il a fallu, pour lutter con- e cette coalition, qui, dans ses attaques, a peut-être pas toujours respecté le droit es gens! Il est curieux de voir ce manufacrier, si vivement attaqué, alors qu'il conait tous les fabricants à profiter des avanges du procédé nouveau, sauvegarder, duant cette guerre, le respect dû à la probité, la loyauté commerciale, et, au milieu de mêlée, lorsque l'industrie française se suicidait elle-même, en inondant les marchés tionaux et étrangers de mauvais produits, aintenir sa fabrication en dehors des reoches adressés aux autres, s'appliquer à i donner toutes les conditions d'une suériorité remarquable.

M. Christofle garantit scrupuleusement le tre de ses produits, et jaloux des intérêts u consommateur, de ceux du commerce, réclame, comme notre collègue, M. Biétry, omme M. Rouvenat, l'établissement d'une arque obligatoire; il en démontre la nécesté contre l'opinion de ces économistes qui oient défendre la liberté commerciale en poussant jusqu'à la licence, contre ces exloitateurs, fléaux de nos industries, proteurs effrénés des produits mal confecinnés, contre ces fraudeurs qui trompent ut à la fois le consommateur et le fabriant: on ne pouvait mieux défendre une onne cause, et M. Christofle a gagné celle e la dorure et de l'argenture électro-chiiques. Les produits de sa fabrique, qu'il a posés cette année, ont un cachet inconstable de supériorité de tous genres sur les oduits des autres exposants.

C'est avec juste raison que M. Christofle présente aujourd'hui à titre de fabricant orfévrerie dans ce carrousel réservé aux instries nationales. Et si l'on en excepte les isons d'orfévrerie d'argent qui, cette anée comme toujours, ont soutenu la vieille putation de la fabrique française, nous dens reconnaître que son exposition est la plus complète en ce qui concerne les formes et la bonne manufacture des pièces d'une ornementation peu contestable.

Est-ce à dire qu'au lieu de ce duel, de cette guerre à mort, une alliance est impossible entre les deux procédés? Nous ne le pensons pas et nous verrions avec peine qu'elle ne se réalisât pas. Nous faisons donc des vœux pour que le plaqué se rapproche du redoutable concurrent qu'il a trouvé dans le procédé de dorure et d'argenture électro-chimiques. — Cette alliance produira d'heureux résultats et ne causera la mort de personne.

On nous accusera peut-être d'avoir donné le pas à la dorure électro-chimique sur le plaqué. Notre intention est de tenir dans le plus parfait équilibre les balances de la justice dans lesquelles nous entendons peser loyalement tous les mérites. — Le plaqué a ici droit d'ancienneté et les honorables fabricants qui l'appliquent encore n'en sont pas moins des artistes fort habiles dont la France doit s'honorer. Il faut conserver ce procédé à la science; aussi tiennent-ils tête à l'orage.

L'argent est un métal tellement peu altérable à l'air, même humide, que l'on a été amené à donner à des produits fabriqués avec du cuivre, les avantages de l'argent en les recouvrant d'une couche plus ou moins épaisse de ce métal précieux; cette opération constitue un art important, le *doublé* ou *plaqué*. Le plaqué, d'origine anglaise, eut pour inventeur Thomas Bolsover, fabricant de Shiffield, qui s'occupa, en 1742, de la fabrication de boutons et de tabatières. Vint après lui Joseph Haucok, maître coutelier de la même ville, qui appliqua à des produits plus nombreux cette nouvelle découverte; il se livra à l'imitation de la vaisselle plate et ouvrit à sa ville natale, par la fabrication de ses théières et de ses flambeaux une ère nouvelle d'industrie, dont Birmingham ne tarda pas à partager les fruits. En France, en 1785, Louis XVI encourageait, par une commande de 100,000 livres tournois, une première manufacture qui venait d'être formée à l'hôtel Pomponne.

Cette industrie, naturalisée en France depuis 43 ans, après être née en Angleterre, a vécu dans des temps politiques qui ont pu compromettre son essor et sa prospérité; elle s'est cependant successivement accrue jusqu'à ces dernières années; l'exportation seule

a sensiblement diminué, mais, par contre, la consommation intérieure est acquise à notre fabrique, par suite du privilége de la prohibition absolue qui frappe les produits étrangers. Malgré ces influences défavorables à plusieurs époques et les reproches qui pourraient être encore adressés au plaqué sous le rapport de ses formes, malgré enfin que cette industrie ait toujours trouvé pour rivales et pour maîtresses, sur les marchés étrangers, Shiffield et Birmingham, ces deux villes si puissamment organisées relativement à leur industrie et leurs débouchés, nous n'en sommes pas moins portés à croire que la vente à l'extérieur viendra encourager les efforts de nos fabricants, s'ils se livrent avec persévérance à l'étude de formes correctes et élégantes qui fassent honneur à ce renom de gens de goût que l'étranger ne nous a jamais refusé.

M. Veyrat et M. Balaine sont les deux principaux exposants des produits de ce genre. M. Veyrat a exposé, comme par le passé, des objets empruntés à sa fabrication de chaque jour; il a appliqué à l'orfèvrerie en argent tous les procédés expéditifs de fabrication employés pour le plaqué. Ces procédés, en assurant l'économie sous le double rapport de la main-d'œuvre et de la légèreté du poids, tendent à populariser de plus en plus l'orfévrerie française. Ce sont là de notables perfectionnements à signaler.

M. Balaine mérite des éloges à raison de la bonne qualité du titre de son orfévrerie plaquée; on doit à ses efforts une part de l'honneur et de la considération dont jouissaient les produits français sur les marchés étrangers; depuis la dernière exposition, M. Balaine a perfectionné encore les procédés de fabrication du plaqué; ses œuvres se distinguent par une pureté et une correction d'exécution remarquables.

Bronzes. — Les bronzes ont déployé toutes leurs batteries pour vaincre les industries rivales, pour écraser toutes les imitations, toutes les compositions que la chimie nous a données depuis peu, et, cependant, aucune d'elles ne restera sur le champ de bataille; la première condition du progrès, en industrie, est de réussir depuis l'échelon le plus bas placé jusqu'au sommet de l'échelle. Les bronzes conservent toujours leur majesté, ils ont toujours leur prix; mais pourquoi l'amateur peu favorisé de la fortune serait-il privé même de ses illusions? Il y a, entre le bronze et ses imitations, la différence qui existe entre le marbre et les pierres factices ou le plâtre. Eh bien! ce que le marbre, trop avare, ne nous a pas donné, la pierre factice ou le plâtre nous l'a reproduit. Cela fait deux industries au lieu d'une, et ces sortes de compositions ou d'imitations ont encore l'avantage de propager une foule de chefs-d'œuvre qui, sans elles, resteraient ensevelis dans quelques cabinets.

Dans les bronzes, M. Denière nous a paru toujours digne de sa vieille réputation. Sévère, hardi cependant et correct, il a de nombreux et remarquables produits que le public ne s'est pas lassé d'admirer.

M. Charpentier a exposé un candelabre à armures d'une heureuse originalité.

M. Chennavard a présenté, dans le style renaissance, des morceaux moulés en bronze doré d'un dessin très gracieux. On reconnaît là le génie d'une école qui mérite de faire son chemin.

Des exposants qui nous ont paru avoir très bien compris la portée d'une exposition nationale, le but artistique et commercial de cette solennité, sont : MM. Paillard et Matifat. M. Paillard, du reste, a longtemps dirigé la maison de M. Denière. Son exposition présentait un peu de tous les styles. Celle de M. Matifat se distinguait également par une grande variété de modèles pleins d'un goût original; cette diversité de produits accuse une grande fécondité d'imagination. — M. Matifat a fait faire un progrès réel à l'industrie des bronzes.

Nous devons aussi un tribut d'éloges à MM. Boyer, Eck et Durand, Delafontaine, Colas et Barbédienne. N'oublions pas non plus M. Utzschneider de Sarreguemines, qui mérite d'être cité pour de fort beaux candelabres; MM. Quesnel, Vitoz et Charpentier.

Notre collègue, M. Carrier de Lyon, s'est particulièrement distingué par de riches candélabres, dans lesquels l'art a déployé toutes ses ressources.

Barrie est toujours le sculpteur-né des animaux; c'est la nature prise sur le fait avec le plus rare bonheur de vérité et de perfection.

Nous avons remarqué, avec un vif intérêt, les produits de notre collègue, M. Villemsens, qui s'occupe toujours, avec succès, des ornements et décorations d'é-

lise. Il a exposé, cette année, la façade d'un maître-autel destiné à une église de Paris; tout est irréprochable dans ce magnifique morceau, auquel le public a rendu bonne justice. M. Villemsens mérite un glorieux encouragement pour sa persévérance dans un genre un peu trop négligé de nos jours.

Comme puissance d'imitation, hâtons-nous de parler des superbes produits de notre collègue, M. de Braux d'Anglure; ses moulures en zinc sont d'une rare perfection. Il était donné à cet habile industriel de nous démontrer toutes les propriétés du zinc et de réhabiliter ce métal que les arts avaient presque dédaigné. Nous conseillons aux vrais amateurs d'objets d'art de visiter les magasins de ce collègue, rue de Castiglione. M. de Braux d'Anglure doit ses succès à un travail persévérant; le jury ne manquera pas, nous en sommes convaincus, de rendre justice à ses efforts et aux succès dont ils ont été couronnés.

Nous terminerons ces quelques lignes sur les bronzes par un rapport de M. Vanlerberghe sur le procédé de M. T. Carle.

M. T. Carle, fondeur à Saint-Maur-les-Fossés, (Seine), est parvenu à franchir les limites tracées jusqu'alors pour la reproduction des objets d'art par la fonte; il a rendu possible l'exécution des modèles regardés jusqu'à ce jour comme inexécutables. Désormais, l'imagination de l'artiste ne sera plus comprimée, entravée par la crainte que son œuvre ne soit refusée du mouleur ou du fondeur; plus de mutilations dans le sujet, plus de chef-d'œuvre défiguré.

Au moyen d'un système qui lui est propre, mais que nous espérons que l'inventeur ne tardera pas à faire connaître, M. Carle est parvenu à couler d'un seul jet les objets d'art les plus difficiles. Inutile de dire que le secret consiste dans la matière qu'il emploie pour faire le moulage. Toujours est-il que ses reproductions sont d'une finesse, d'une légèreté et d'une exactitude sans retouche, qu'elles ne demandent que peu ou point de ciselure et qu'elles s'exécutent avec une célérité étonnante, malgré toutes les difficultés qu'elles peuvent présenter.

D'un autre côté, la nouvelle méthode donne l'avantage de ne point faire de coupes pour mouler les œuvres d'art, d'avoir moins de point de soudures, qui défigurent toujours l'objet, et d'offrir une économie dans les prix.

Empressons-nous de dire, pour compléter le panégyrique d'une découverte aussi importante, qu'elle est applicable aux garnitures de meubles anciens et modernes, cadres de glaces, pendules, garnitures de cheminées, flambeaux, lustres, candelabres, statuettes, statues et à tous les objets d'art et de fantaisie; en un mot, à tout ce qui se coule en métal.

Parmi les produits exposés par cet honorable industriel, nous avons admiré trois petites échelles détachées l'une de l'autre, mais enlacées l'une dans l'autre par tous les échelons, des épis à barbe, des branches avec tout ce qui forme leurs attributs, des fleurs, des roses auxquelles il ne manquait pas une seule épine, tous coulés en bronze, d'un seul jet et d'un fini parfait, quoique présentant des difficultés presqu'insurmontables.

Des résultats aussi beaux ne laissent qu'un regret, c'est le secret, que, dans son intérêt personnel, l'inventeur doit garder encore, afin d'empêcher que sa découverte ne devienne la proie des imitateurs, qui ne tarderaient pas de le mettre dans l'impossibilité d'obtenir la récompense que méritent ses recherches, ses essais, ses travaux et ses sacrifices.

Il serait à souhaiter que, dans l'intérêt des arts et du progrès, le gouvernement s'empressât d'indemniser, d'une manière digne de la France et de l'importance de l'invention, l'auteur d'une découverte qui peut rendre de si grands services.

SCULPTURES EN CARTON-PIERRE. — Les sculptures d'ornements en mastic et en carton-pierre sont une ingénieuse invention contemporaine venue en aide aux artistes de nos jours pour la décoration peu dispendieuse de nos habitations.

En effet, cette invention date, au plus, de trente et quelques années, et, avant cette époque, toute sculpture sur plâtre n'avait lieu qu'à la main ou dans des moules grossiers et, néanmoins, elle constituait une dépense fastueuse que peu de personnes pouvaient se permettre; de là, la nudité absolue des anciennes demeures, hormis les palais, les châteaux, qui seuls avaient le privilége des sculptures coûteuses et des peintures sans prix des premiers maîtres.

Mais, grâce au génie de nos sculpteurs, l'invention dont nous parlions tout-à-l'heure a rendu possible et abordable pour tous la

décoration, et a pu la mettre à la portée de chacun, suivant ses goûts, ses besoins; et, comme d'une idée mère naissent toujours d'autres idées, l'expérience ayant fait connaître que le mastic pierre, invention première, offrait quelques inconvénients sous le rapport de la pesanteur, de la fragilité et de la sujétion de la pose, on imagina l'ornement en carton-pierre, plus léger et d'une pose plus facile. Cependant, le mastic conserva quelque faveur pour les dehors en application sur les menuiseries, attendu que les formes du carton peuvent perdre la gracieuseté de leurs contours par suite des intempéries.

Le principe, une fois trouvé, fut promptement adopté, et, dès-lors, les artistes se mirent à l'envi à la recherche des meilleurs modèles des diverses époques de l'art en les mariant à d'ingénieuses compositions.

Parmi ces artistes, se présenta M. Heiligenthal, l'un de nos plus anciens collègues, qui, en 1826, avait fait l'acquisition d'une fabrique fondée à Sarrebourg, département de la Meurthe, vers l'année 1812, par M. Bennat, sculpteur; cette fabrique fut, plus tard, transportée à Strasbourg.

Notre collègue, M. Heiligenthal, ne débute pas dans la carrière, il a, dèslongtemps, fait ses preuves, car, admis à l'exposition des produits de l'Académie, en 1841, il fut jugé digne d'une médaille d'honneur.

En 1844, l'Académie lui décerna, à l'Hôtel-de-Ville, une médaille d'argent; en 1846, il reçut une mention honorable, à Bar-sur-Ornain. Enfin, en Prusse, à Cologne, lors d'une exposition, il obtint une mention fort honorable.

Cette année, ses envois à l'exposition nationale se composent, entre autres choses, de chapiteaux, de colonnes et de pilastres, d'une colonne composée, de frises et de divers motifs de bon goût, tant en mastic qu'en carton-pierre.

Le fini de ces objets nous dispense de tout éloge, car l'œil le moins exercé ne pourrait se refuser à le reconnaître à cause du choix et du goût des compositions de M. Heiligenthal, de la réparation soignée de ses ornements et du refouillement parfaitement fait de ses creux, ce qui, du reste, est dû, en grande partie, à l'usage presque généralement adopté aujourd'hui de frapper les modèles au balancier, dans des moules en métal; quel que soit, du reste, le mode d'exécution, il n'est guère possible d'aspirer à une plus grande perfection; nous ajouterons que nous regrettons de n'avoir pu être mis à même d'examiner une collection beaucoup plus complète, qui, sans aucun doute, nous aurait satisfait sous tous les rapports, mais, M. Heiligenthal, n'ayant aucun dépôt à Paris, nous avons dû nous borner à correspondre avec lui pour avoir quelques renseignements; nous aurions désiré aussi qu'il nous communiquât un tarif, pour pouvoir établir une comparaison,.mais, M. Heiligenthal nous déclarant qu'il fait des affaires avec Paris, Bordeaux, Brest, le Hâvre, etc... nous devons supposer que ses prix sont modérés et qu'il est en mesure, à tous égards, de soutenir la concurrence avec les redoutables rivaux qu'il a dans son art.

En définitive, M. Heiligenthal a fait un grand pas dans l'art difficile de l'ornementation, nous devons lui tenir compte de ses efforts, c'est pourquoi nous croyons être juste envers lui en le signalant comme un industriel digne d'être placé au premier rang.

Cuirs estampés. — Les ornements en carton-pierre nous conduisent à l'heureuse innovation de notre collègue, M. Dulud.

Une industrie encore récente, le *cuir estampé*, reproduisant avec une grande perfection les bas-reliefs de sculpture dans leurs détails les plus délicats, et multipliant ainsi les œuvres de l'art, a pris entre les mains de M. Dulud une grande extension. En abaissant ses prix de vente dans une proportion considérable, M. Dulud aura certainement décidé les fabricants de meubles les tapissiers, etc., à faire usage de ses produits pour l'ornement des meubles et la décoration des appartements préférablement aux autres plastiques toujours empâtés par la peinture sans laquelle on ne peut les employer. Ce que nous avons vu à l'Exposition nous a paru d'un fort bon goût, mais nous avons surtout remarqué les tentures en cuir qu'il est parvenu à établir en pièces continues comme les étoffes ou les papiers peints; c'est un très véritable perfectionnement. Il est certain que notre collègue ne s'arrêtera pas là. Nous faisons des vœux, quant à nous pour que son industrie prenne tous les développements que les arts doivent lui donner; c'est ainsi qu'il trouvera la récompense

; ses généreux et persévérants efforts.

ÉBÉNISTERIE. — Nous avons eu l'occasion ; développer dans un rapport spécial, inré au journal de juillet et d'août, nos idées ınérales sur l'ébénisterie dont nous avons, ›ur ainsi dire, reproduit l'histoire. Nous 'iterons donc ici toute répétition inutile, et ›us renverrons nos lecteurs au rapport sur s meubles de notre collègue M. Hœfer.

Le mobilier est à l'appartement ce que ıme est au corps, disait un des doyens de ébénisterie, et nous sommes presque de t avis : c'est le mobilier qui vivifie nos inrieurs.

L'exposition de 1849 aura procuré un vétable triomphe à l'ébénisterie française qui voulu y briller sous toutes les formes.

Notre collègue, M. Hœfer, formait, dans ı grande galerie des meubles, la tête de la olonne. Nous avons examiné ses produits hez lui et à l'exposition, ils nous ont paru à ous d'une remarquable exécution, et nous ous plaisons à confirmer ici les éloges sinères qui lui ont été donnés dans le rapport pécial qui le concerne.

M. Hœfer, nous le répétons, est un homme le progrès, et qui ne s'arrêtera pas en si bon hemin.

Laissons actuellement parler notre collègue, M. Lesage, qui avait été chargé, par la commission d'exposition, de faire un rapport sur les produits de nos collègues MM. Klein, Rimlin, Gœbel et Martin, Richsedt, Saint-Ubery, Vuacheux, Marcelin, et ur ceux de MM. Gourguechon et Bérard, etc.

« Notre tâche est difficile, alors qu'il s'agit le donner notre avis sur les travaux de l'ébénisterie, car peu de professions, nous devons le dire tout d'abord, sont plus répanues et d'une nécessité plus absolue pour atisfaire au besoin du bien-être et du chezoi; il n'en est pas qui ait donné lieu à plus l'émulation, à une plus légitime rivalité en erfection et en améliorations de toute naure pour soutenir la concurrence; c'est me véritable gloire, en effet, d'arriver à faire emarquer ses produits par des qualités esentielles, par leur solidité ou par la modération de leurs prix; mais convenons que les mmenses progrès faits par tous dans cette ndustrie jettent une grande indécision dans otre esprit pour fixer notre choix.

« Cependant, et à cause de cela, quelques abricants comprenant que le progrès a des limites se sont adonnés à des exceptions, à des inventions vraiement utiles; dans ce nombre, nous sommes heureux de compter un de nos collègues, M. Klein, qui a exposé un ameublement en bois noir et bronze doré d'une parfaite exécution.

« Son imagination féconde a résolu déjà plusieurs inventions signalées par de précédents rapports faits à l'académie; rapports qui lui ont mérité la médaille d'argent; elle ne s'est pas arrêtée là : cette fois M. Klein a exposé un nouveau billard dont les bandes au lieu d'être pleines suivant l'ancien système, sont composées de plusieurs tringles très minces superposées et séparées l'une de l'autre par de petits taquets placés en échiquier; cette disposition rend ces bandes d'une parfaite élasticité.

« Indépendamment de cette première amélioration, ce billard peut servir de table à manger ou de table de jeu, attendu que la table proprement dite, remonte au moyen d'un mécanisme aussi simple qu'ingénieux au niveau des bandes et ne laisse plus de saillie, de renfoncement.

« Seulement, nous avons adressé à M. Klein une objection qu'il a levée immédiatement : à savoir que cette table d'une hauteur convenable pour un billard était d'une hauteur exagérée pour tout autre usage; il nous a déclaré qu'il partageait cet avis et qu'ayant déjà reconnu cet inconvénient, il avait cherché et avait trouvé le moyen de faire monter et descendre le corps de la table (si nous pouvons nous exprimer ainsi), pour contenter la hauteur ordinaire suivant le besoin, et qu'il s'occupait de cet objet; n'ayant pu nous assurer de cette circonstance, et, par conséquent, si elle aura un heureux résultat, nous faisons toutes réserves à cet égard.

« En somme, M. Klein est un ébéniste d'un mérite incontestable et un fabricant ingénieux qui est digne de la considération de l'Académie.

« Nos collègues, MM. Rimlin, frères, ont exposé de très jolis meubles en marquetterie en bois de rose et bronze doré, style Louis XV, d'un très bon goût; ces fabricants soutiennent dignement la réputation qu'ils se sont faite à si juste titre et dont de précédents rapports ont déjà signalé le mérite. Ils ont droit aux plus sincères éloges.

« Nos collègues MM. Goebel et Martin, ont exposé de ces petits meubles de luxe et né-

cessaires, brillants non seulement par les bronzes, les incrustations et les médaillons de prix, mais encore plus par leur exécution qui ne saurait être négligée, car devant compléter par leur nature l'ameublement luxueux, ils sont sans cesse sous le regard du curieux et du connaisseur qui feraient aussitôt la condamnation de l'objet et du fabricant; mais sous ce rapport ces messieurs n'ont attiré l'attention que pour mériter des éloges par les soins qu'ils apportent à tout ce qui sort de leurs ateliers.

« Notre collègue, M. Saint-Ubéry (de Tarbes), dont il a été question déjà dans la première partie du rapport général, a exposé une collection d'échantillons de bois de cette contrée qui, bien que de natures connues, n'en sont pas moins précieux par leur choix.

« Indépendamment de ces échantillons, M. Saint-Ubéry a envoyé une table dite de cabinet d'armures en chêne, genre gothique; nous ne saurions trop dire avec quels soins et quelle précision elle est exécutée, et vanter l'excellent choix du bois de chêne dont elle est faite.

« M. Saint-Ubéry a joint un fauteuil dit chauffeuse à dossier mécanique se renversant à volonté, en acajou sculpté; puis encore un casier à musique avec pupitre se développant et rentrant dans ce casier de manière à ne former qu'un meuble.

« Nous ne pouvons que féléciter M. Saint-Ubéry, non seulement du choix de ses bois, mais encore de la sculpture et de la parfaite exécution de ses meubles. Nous remplissons ce devoir avec d'autant plus de plaisir, qu'il a déclaré dans une lettre à la date du 9 juin dernier, adressée à M. le président de l'académie, qu'il avait composé et exécuté lui-même ces divers objets, et, à ce titre si rare, nous croyons qu'il est juste d'accorder quelque encouragement à cet honorable industriel.

« Nous avons aussi à signaler les beaux meubles exposés par notre collègue, M. Richstaedt. nous citerons particulièrement une commode servant de secrétaire, en érable et palissandre; la simplicité de son dessin et ses formes bien proportionnées la font remarquer; mais ce qui donne un grand prix à ces meubles, c'est leur fini parfait, l'exactitude de leurs assemblages; ainsi (ce qui est rare en ébénisterie), on n'a pas besoin, comme on est tenu de le faire d'ordinaire, de marquer les tiroirs: celui du bas va aussi bien en haut ou au milieu et réciproquement sans choix; leur mise d'équerre est tellement exacte qu'en poussant un de ces tiroirs par l'une de ses extrémités on le fait rentrer toujours carrément avec la plus grande facilité, et certes à cet égard les meubles de M. Richstaedt sont parfaits.

« Exécution rare, solidité parfaite, bon goût, prix modérés, voilà des éléments de succès que nous recommandons à l'attention publique, et qui s'appliquent à toutes les industries que nous venons de citer.

Notre collègue, M. Lesage, a présenté également à la commission d'exposition plusieurs autres rapports d'un intérêt incontestable. Ces rapports qui sont trop développés pour être insérés dans notre travail concernent plusieurs fabricants dont le mérite est depuis longtemps apprécié. — C'est d'abord M. Bellangé, ébéniste fort distingué, dont les progrès ne se sont jamais ralentis et dont on ne saurait trop louer l'expérience et l'habileté; M. Bèrard, entrepreneur de menuiserie, qui avait exposé une magnifique bibliothèque en chêne avec moulures en bois d'amaranthe d'un goût exquis; — notre ancien collègue, M. Marcelin, dont les parquets sont devenus européens; — M. Gourguechon, dont le procédé de fabrication des parquets présente de grands avantages puisqu'il a pour but d'éviter l'humidité et toutes ses conséquences.

On concevra sans peine que nous ne pouvons pas à propos de chaque fabricant répéter les considérations générales que nous avons déjà publiées. — Ces répétitions deviendraient fort ennuyeuses pour nos lecteurs. Nous croyons donc, sans cesser d'être juste, devoir nous borner désormais à des appréciations sommaires qui, pour être plus abrégées n'en auront pas moins de mérite.

Ainsi, à côté des ébénistes distingués que nous avons déjà cités, nous placerons, sans vouloir établir aucune hiérarchie de mérite entre les uns et les autres, car tous méritent d'occuper le premier rang : M. Jeanselme; M. Charmois; M. Dexheimer: M. Meynard, de Paris; notre collègue, M. Mercier, de Paris; notre collègue, M. Krieiger, de Paris; notre collègue, M. Jolly-Leclerc, de Paris; notre collègue, M. Tailliandier, de Pont-du-Château. Nous signalerons aussi à l'attention pu-

lique les objets présentés par notre collè-
ue, M. Dupont Clanel, de Saône-et-Loire.
et habile fabricant avait exposé un meuble
palissandre, renfermant tout à la fois une
mmode, un bureau et une bibliothèque
ns d'excellentes dispositions de fabrica-
on.

Notre collègue, M. Pernot, a excité une
ve curiosité avec les objets de menuiserie,
its à laide d'une machine spéciale dont il
t l'inventeur et sur laquelle nous publie-
ns plus tard une notice développée.

Une mention spéciale est due à notre col-
gue, M. Vuacheux, tapissier, pour ses ca-
apés-lits, et nous allons reproduire l'appré-
iation de M. Lesage.

« Les canapés-lits, autrement dits meubles
deux fins, et les fauteuils mécaniques à
usage des malades sont déjà connus ; on en
imaginé de diverses formes, et chaque
nventeur revendique son mérite et son uti-
ité.

« Mais ici, sans nous préoccuper des inven-
tions qui ont précédé celles de notre col-
lègue, M. Vuacheux, nous pouvons affirmer
qu'il a réduit la sienne à sa plus simple ex-
pression en supprimant toute espèce de mé-
canique, ce qui est un avantage inappréciable
pour des objets constamment aux mains des
domestiques, que le moindre système hors
de leurs habitudes ne fait qu'embarrasser.

L'un des deux canapés se compose d'un
siége avec bras dont le dossier d'une forme
commode pour le repos comme canapé, se
rabat sur le siége au moyen d'un essieu,
dont l'axe est disposé de manière à ce que
les coussins ne s'affaissent pas l'un par l'au-
tre, ce qui s'explique par la non rigidité des
toiles et des étoffes qui se prêtent à ce mou-
vement ; puis, lorsqu'il est abaissé horizon-
talement, il se trouve arrêté dans cette po-
sition ; on l'y maintient au moyen d'une cla-
vette à chaque extrémité, puis on relève à
chaque bout une têtière à charnières, offrant
peu d'épaisseur ; elle sert à maintenir les
oreillers, et le lit se composant d'un sommier
le crin et d'un matelas, se trouve fait ; on n'a
qu'à déboucler les courroies qui les retien-
nent : le socle de ce meuble renferme aussi
un tiroir pour les objets de toilette de nuit.

« L'autre canapé qui nous a été présenté
est dans le même genre, si ce n'est qu'au
lieu de s'abaisser en une seule fois, le châssis
du dossier s'abaisse d'abord avec l'étoffe
seule qui le recouvre et s'étend librement
sur le siége, pour recevoir le coucher qu'on
abat ensuite.

« L'avantage de ces meubles est que d'a-
bord le siége sert de sommier élastique, ce
qui forme véritablement un lit complet, qui,
aussitôt rangé, ne laisse voir dans un salon
qu'un meuble élégant et du meilleur con-
fortable.

« Quant au fauteuil dit spéculum, à l'usage
des médecins, sa forme première est celle
d'un voltaire des plus commodes, recouvert
en maroquin ; mais le dossier au lieu de s'a-
battre en arrière, retombe au contraire en
avant sur les bras qui se développent pour
lui céder leur place, de façon que l'envers
de ce dossier forme un plan incliné, position
dans laquelle il est maintenu par deux sup-
ports en acier à boutonnière d'échappement :
puis, alors, deux pédales d'une invention
simple se développent par un mouvement de
charnières, en sens contraire, et offrent ainsi
un appui pour soutenir commodément les
pieds du malade obligé de s'y placer.

« En un mot, ces meubles présentent à la
fois le confortable et l'utile ; nous dirons de
leur confection qu'elle est parfaite et ne laisse
rien à désirer.

« Nous pensons que M. Vuacheux, par des
inventions aussi simples qu'utiles, est appelé
à rendre de véritables services aux personnes
occupant de petites localités, qui sont ja-
louses de posséder de beaux et bons meubles,
et encore par son fauteuil spéculum, aux
médecins qui plus que nous seront à même
de l'apprécier et lui en sauront gré.

« Nous croyons donc qu'il y a lieu d'appe-
ler l'attention de l'Académie sur cet ingé-
nieux industriel. »

Nous ne devons pas omettre dans cette re-
vue de l'ébénisterie un meuble d'une grande
utilité, la table à rallonges de notre collègue,
M. Guyot. — Laissons parler M. Vanler-
berghe :

« Depuis longtemps la table à coulisses,
devenue un meuble nécessaire, figure sous
des formes, tantôt simples, tantôt élégantes,
dans tous les magasins de meubles, chez
tous les ébénistes ; mais toutes celles con-
nues jusqu'à ce jour s'ouvrent en ligne droite,
tiennent beaucoup de place et offrent sou-
vent de grandes difficultés pour faire jouer
les coulisses. Si des coulisses droites ne glis-
sent que très difficilement, comment espérer

de mettre en mouvement des coulisses cintrées ? Aussi, malgré la nécessité qu'ils sentaient d'établir des tables à fer à cheval, afin de pouvoir placer beaucoup de monde dans un local restreint, tout en facilitant le service, les ébénistes reculaient devant les difficultés à vaincre pour y parvenir.

« Aujourd'hui, cette difficulté n'en est plus une. M. Guyot, est parvenu à la vaincre en remplaçant les queues d'aronde, qui seules présentaient de la résistance, par des tringles en fer glissant dans des anneaux en cuivre, et au moyen de ce système brévêté, système simple et solide, ses coulisses cintrées aussi bien que les droites, glissent avec tant de facilité, qu'un enfant fait jouer aujourd'hui ce qu'auparavant un homme robuste faisait mouvoir avec grande difficulté.

« Aussi voit-on avec un certain plaisir mêlé de surprise se développer, en un clin d'œil, une table d'un mètre de diamètre, qui donne la possibilité de placer sans encombre et sans gêne pour le service, seize personnes dans une salle bien restreinte, qui, avant cette découverte, n'eût pu en contenir qu'un nombre bien inférieur, tout en les gênant davantage et en les soumettant aux inconvénients du passage des domestiques.

Cette invention [illegible] utile, [illegible] de [illegible].

Nous [illegible] M. [illegible] qui a [illegible] beaucoup [illegible] de M. Guyot.

« [illegible] M. Bertaud [illegible] coulisses [illegible] admirable.

[illegible] trois parties : les [illegible]. Les trois [illegible] qui se sub[illegible] jouer les coulisses [illegible] dans la ceinture [illegible] au milieu, et viennent [illegible] sur les coulisses, au [illegible] s'ouvre.

[illegible] espèce de prodige [illegible] simple. Les allonges attachées [illegible] glissant en [illegible] servant ainsi [illegible] et des[illegible] et der[illegible] à cet [illegible] l'ap[illegible] contre [illegible] la table pour l'ouvrir, et elles viennent se poser les unes sur les autres lorsqu'on la pousse pour la fermer.

« Mais pour que les allonges pussent sortir de la ceinture qui les renferme, il fallait nécessairement que la tablette qui les cache et les recouvre fût mobile et pût au moins se relever. M. Bertaud a pourvu à cette nécessité. Un ressort à bouton se trouve fixé près de chaque coin de cette tablette, qui se relève carrément, et à une hauteur suffisante pour laisser le passage nécessaire, aussitôt que la main vient en toucher le bouton. Une simple pression sur la tablette suffit pour la replacer au niveau après le passage des allonges.

« Cette invention fait le plus grand honneur à M. Bertaud ; elle est très utile et très ingénieuse et ajoute encore au mérite de son auteur, déjà si favorablemnet connu dans le monde industriel pour ses charnières de bureau, dites pivots-à-compas, charnières bien simples, se composant d'un parallèlogramme, qui fait jouer en même temps, avec la plus grande facilité et une précision étonnante, les deux parties d'un fermoir de bureau.

« Nous sentons la nécessité d'ajouter à ce rapport que nous avons vu avec beaucoup de plaisir la simplicité du mécanisme d'un divan-lit du même auteur. Vous rabattez le dossier, qui se fixe par un taquet en bois et vous obtenez aussitôt un lit des plus solides et des plus doux. »

Nous devons encore quelques lignes d'encouragement et de félicitation à l'association des ouvriers ébénistes, représentée par notre collègue, M. Rey, son gérant, qui a son siége rue de Charonne, cour Saint-Joseph, faubourg Saint-Antoine, et dont les travaux méritent une mention spéciale. Nous citerons une armoire à glace et une bibliothèque en palissandre, le tout composé, dessiné et exécuté par tous les membres de l'association, collectivement. Les diverses parties en sont traitées avec une rare habileté et un goût parfait. En constatant les progrès artistiques de cette association, nous sommes heureux d'annoncer que son zèle infatigable, ses laborieux et consciencieux efforts ont été couronnés d'un plein succès, et que l'Association est dans la situation la plus prospère.

Au nombre des fabricants qui représentaient l'ébénisterie départementale, il serait

souverainement injuste d'oublier notre collègue M. Dumarest, de Lyon, qui a fait de grands progrès dans l'art de l'ébénisterie sous le rapport de la solidité, de la commodité et de la durée des meubles mécaniques. Le confortable de ses produits est vraiment remarquable. Par un système ingénieux, applicable en totalité ou en partie à tous les meubles, cet habile industriel est parvenu à en rendre les différentes parties constitutives tellement libres qu'une force très minime, appliquée à l'une d'elles, fait ouvrir le meuble spontanément, dès que, par un demi-tour de clé, on les a dégagées des agents de la fermeture. Les parties qui ne sont pas destinées à s'ouvrir seules se poussent et se tirent avec la plus grande facilité. Un tiroir, le plus grand, s'ouvrirait avec l'aide du fil le plus fin, quels que soient les changements survenus dans l'état hygrométrique de l'air.

Nous donnerons place maintenant à une notice de M. Vanlerberghe sur le procédé de fabrication d'outils pour menuisiers, de notre collègue, M. Bernier.

Fabrication d'outils pour menuisiers.— Tous les visiteurs de l'exposition ont été à même d'admirer la précision et la solidité des outils exposés, par notre collègue, M. Bernier aîné, fabricant d'outils pour menuisiers

Mécanicien distingué, M. Bernier s'est construit un outillage avec lequel il établit mécaniquement les travaux les plus minutieux et les plus compliqués relatifs à son état, et ce, dans des conditions de perfectionnement et de modicité de prix, telles qu'ils serait impossible d'y atteindre autrement.

Nous avons pensé qu'un outillage de cette espèce méritait d'attirer notre attention, et afin de pouvoir donner quelques détails à cet égard, nous avons visité l'établissement.

Nous y avons marché de surprise en surprise, en voyant fonctionner les diverses machines. La première que M. Bernier fit travailler est une machine qui sert à faire les tenons et à enfourcher. Une roue armée de 2, 3 ou 4 bédanes, suivant le nombre de tenons que l'on veut obtenir, fait en douze heures autant d'ouvrage que vingt ouvriers ne pourraient en exécuter. Il fit manœuvrer ensuite ces machines à scier, à percer, à tarauder, à faire la lumière des varlopes, à mortaiser, à tourner cylindriquement, à sculpter les outils. Toutes travaillaient avec une très grande célérité et une précision étonnante. Mais celle qui a mis le comble à notre étonnement est une machine réunissant toutes les qualités des autres; elle scie le bois, le prépare, le tourne, fait les tenons, sert à ramir, à fraiser, à mortaiser; en un mot, fait tout ce qui est relatif à la confection des outils et ce, dans une perfection inimitable et avec une célérité dont on pourra facilement se rendre compte, lorsque l'on saura que la roue conductrice fait quatre mille tours à la minute.

Le génie de cet industriel a trouvé le moyen de ne laisser à la main de l'homme que le soin d'assembler les différentes pièces composant l'outil. M. Bernier a donc rendu un service signalé non seulement à l'industrie en général, mais particulièrement à l'ouvrier qui pourra ainsi se procurer à un prix modique l'objet qui doit lui servir de gagne pain, sans lequel il lui serait impossible d'ébaucher, de finir et de perfectionner son travail.

Après cette revue sommaire des principaux fabricants d'ébénisterie, de menuiserie, etc., nous arrivons naturellement à une partie à laquelle ils empruntent bien souvent leurs plus riches ornements, c'est-à-dire aux mosaïques, au découpage des bois, aux incrustations, etc., etc. Nous ferons cependant encore une diversion en faveur de notre collègue, M. Féron, dont la spécialité ne saurait être confondue avec celles que nous venons de nommer.

Nous aurions pu comprendre dans cette diversion notre collègue, M. Fontaine, mais l'Académie a déjà publié sur ce fabricant un rapport dont les conclusions lui restent toujours applicables, et nous ne pourrions que nous répéter sans rien ajouter à son mérite.

Rampes. — Lorsque nous parcourons les maisons qu'occupaient jadis nos pères, nous nous trouvons en présence d'un escalier occupant une place immense, supportant une rampe lourde, incommode, ou devant une courbe étroite, dangereuse, dont le limon nous prive de lumière et qui n'offre, pour nous garantir d'une chute, que des moyens illusoires.

Depuis quelques années, la nécessité d'utiliser un terrain devenu très cher, surtout dans les grandes villes, a fait substituer à

ces masses informes et disgracieuses des escaliers très légers, d'une forme élégante et n'occupant presque pas d'espace. Des marches profilées et contreprofilées d'astragales, supportées par des contremarches rapportées et ajustées en onglet, viennent s'assembler sur le limon, qui n'est plus visible et laisse à la lumière la liberté de se réfléter à travers les balustres minces et gracieux d'une rampe légère, transparente, couronnée par une main-courante mignonne, élégante, ornée d'incrustations et sur les replis de laquelle la main, tout en trouvant un appui, glisse agréablement, sans rencontrer le moindre obstacle, sans éprouver la moindre vibration.

Tels sont les avantages d'une courbe bien contournée, d'une rampe bien faite, d'une main-courante bien exécutée.

Mais, la bonne exécution d'une main-courante est hérissée de difficultés. La confection de cette partie de la rampe est une science que l'on tenterait en vain de décrire. Pour l'acquérir, il faut, non une connaissance exacte des lignes de projection, mais une méthode particulière, fruit du tact, de la pratique et d'un travail long et laborieux. La menuiserie avait cru d'abord pouvoir s'emparer de cet état spécial, de cette nouvelle branche d'industrie, mais l'état de rampiste, que tous croyaient connaître, est dévolu, aujourd'hui, à un nombre bien restreint d'artistes, tous capables, il est vrai, mais qui tous sont encore bien loin d'être parvenus à offrir toutes les capacités voulues pour établir une main-courante à l'abri de tous reproches.

Parmi le peu d'hommes capables qui sont arrivés à surmonter les difficultés que présente la confection de la main-courante, nous nous plaisons à signaler M. Féron. Nous avons vu plusieurs travaux exécutés par cet industriel, nous les avons examinés avec la plus scrupuleuse attention, et nous sommes encore à nous demander aujourd'hui ce qu'il faut le plus admirer en eux, soit la grâce des contours, soit la solidité des assemblages, soit la régularité et la finesse des moulures, soit l'élégance et la souplesse des formes, dont il est le créateur. Toujours est-il que tout ce qui sort des ateliers de cet homme habile est d'une exécution parfaite, exécution due en partie, sans doute, à l'invention et à l'application de machines et d'outils ingénieux, au moyen desquels M. Féron est parvenu à exécuter, à des prix inférieurs à ceux fixés jusqu'alors, non-seulement des mains-courantes ordinaires, mais des travaux dont l'exécution avait jusqu'alors été jugée impossible.

Nous ne devons donc être nullement étonnés si cet homme de mérite, qui a donné l'essor à cette industrie, se trouve déjà honoré de récompenses pour les preuves qu'il a données de son talent et de son infatigable persévérance pour arriver à la perfection, et ce n'est qu'avec la plus grande justice que notre Académie lui a décerné des médailles en 1834, 1837 et 1845, que la ville d'Arras lui en a décerné une en 1838; et, si la Société d'encouragement lui a fait hommage d'une médaille d'argent en 1839, c'est que les industriels qui en font partie avaient l'intime conviction qu'ils devaient cette marque distinctive à un homme qui se dévouait avec tant de succès à l'amélioration de son art.

Aussi, si nous venons vous entretenir d'une réputation déjà faite, ce n'est pas dans l'unique espoir d'y ajouter encore, mais parce que nous croyons qu'il est de notre devoir de faire connaître les progrès que M. Féron a fait faire depuis à sa branche d'industrie. Si c'est à lui que nous devons les mains-courantes de forme thyrse, à baguettes à fond rectilignes, dont l'effet est si pittoresque, c'est encore à lui que nous devons celles dites *mauresques*, dont l'exécution est si difficile, et cette autre, si gracieuse, véritable style Louis XV, que nous avons pu admirer à l'exposition de l'Industrie nationale.

Oui, nous devons nous empresser de le dire, si la confection de la main-courante doit être, aujourd'hui, considérée comme un art, c'est M. Féron qu'il faut remercier de l'avoir élevée assez haut pour mériter un titre aussi glorieux.

Un homme qui a sacrifié son temps et ses veilles pour arriver au perfectionnement d'une industrie nouvelle et qui, non content d'avoir atteint son but, ne cesse de faire des recherches pour arriver, s'il est possible, à de meilleurs résultats encore, mérite nécessairement les éloges de tous les admirateurs du talent, de tous les appréciateurs du progrès.

Après M. Féron, nous avons à apprécier les travaux de notre collègue, M. Cr[illegible]

DÉCOUPAGES. — INCRUSTATIONS. — Ce fabricant ou plutôt cet artiste aussi habile que consciencieux, a pu trouver, dans l'empressement du public à examiner ses produits, une preuve de la haute estime dont il jouit.

Il serait impossible, en effet, de triompher avec plus de goût de toutes les difficultés de l'art qu'il exerce.

M. Cremer avait exposé, en 1849, un meuble à trois portes, dont le milieu, formant avant-corps, nous rappelle, par ses incrustations, les siècles de Louis XIV et de Louis XV; ses découpures de cuivre à grands dessins, ses ornements, incrustés sur fond d'écaille, sont d'une richesse qui égale la difficulté d'exécution.

La porte du milieu s'ouvre d'un quart de cercle, et, au moyen d'une coulisse, disparaît dans l'intérieur du meuble.

L'intérieur des portes de droite et de gauche, en découpures de bois, représente des vases-rocaille, d'où sortent des fleurs de toute espèce et dont les ombres sont très bien ménagées, à l'aide de plusieurs tons de bois plus ou moins foncés, selon la diversité des fleurs. Ces incrustations ressemblent merveilleusement aux plus belles peintures.

Sur chaque tablette intérieure, se trouvent des bouquets de fleurs à dessins variés, mais ombrés au feu. Les devantures des tiroirs sont en ébène incrusté d'ornements en ivoire d'une grande finesse d'exécution.

M. Cremer a exposé encore plusieurs tableaux en bois naturel, l'un représentant une ruine d'abbaye et l'autre le moine à la tête de mort, de Surbarant. Ces deux tableaux sont d'un très bel effet et imitent, à s'y méprendre, la meilleure peinture à l'huile. C'est un genre tout-à-fait nouveau et dans lequel M. Cremer obtiendra de brillants succès. Hâtons-nous de dire que ce progrès est le fruit d'une longue expérience, de persévérants efforts et d'une activité d'imagination infatigable.

Nous sommes heureux encore de pouvoir rendre justice aux beaux travaux de mosaïque de nos collègues, MM. Kurtz et Nathan Mayer, qui ne laissent rien à désirer sous le triple rapport de la perfection du travail, du bon goût et de la modération des prix.

Notre collègue, M. Chipiez d'Ecully, a exposé des modèles de planchers en cubes de bois, assemblés et mastiqués de voûtes fermées par des voussoirs en bois et pavés de bois. Ce système nous a paru fort ingénieux et nous désirons qu'il se propage; nous en ferons connaître, plus tard, les principaux avantages.

Notre collègue, M. Louis-Napoléon Couronne, de Paris, a exposé des meubles incrustés d'après un système qui lui est propre, mais qui a beaucoup d'analogie toutefois avec l'ancien style vénitien.

Cette incrustation est faite à la main, dans les masses, et son auteur, qui nous a assuré n'avoir jamais appris ni géométrie, ni dessin, nous a affirmé avoir tracé ses cercles, distribué et raccordé ses ornements sans l'aide du compas, d'après une méthode dont lui seul possède le secret.

M. Couronne a établi plusieurs meubles, qui, s'ils n'ont pas à l'œil cette finesse d'exécution, cette précision et cette légèreté de dessins que donne la scie à marquetterie, nous offrent du moins un échantillon de ce que peut la main de l'homme sans autre aide que la nature, la volonté, la persévérance et l'intelligence.

L'incrustation de M. Couronne est d'une solidité à toute épreuve; entrée bien carrément, elle a une profondeur de près d'un centimètre.

Nous avons pu nous faire une idée de ce nouveau genre de travail, en admirant le fronton d'une étagère, dont la moitié est achevée et l'autre seulement ébauchée. Les contours des dessins sont bien arrondis, artistement découpés; les arêtes sont vives, les pointes ne sont pas froissées et abîmées par le biseau de l'outil, les incrustations sont parfaites.

Une table, dont les pieds sont tournés en balustres, a surtout fixé notre attention. Impossible d'appliquer sur ces pieds l'incrustation au moyen du placage; les contours s'y opposent; il a fallu une main bien adroite, bien habile pour arriver au résultat obtenu.

C'est vraiment toute une nouvelle industrie que M. Couronne nous apporte; il dit l'exécution facile, à la portée de toutes les intelligences; qu'il nous le prouve en formant des élèves, et alors nous prônerons ses œuvres pour avoir procuré à l'homme peu privilégié sous le rapport de l'intelligence le moyen de gagner honorablement sa vie et de pourvoir au bien-être de sa famille.

BILLARDS. — Pour ceux qui ne voient

dans un billard qu'une table ayant en largeur la moitié de sa longueur et couverte d'un drap vert sur lequel des billes d'ivoire, poussées avec plus ou moins d'adresse, doivent se choquer pour aller tomber quelquefois dans une blouse, pour ceux-là le billard est un meuble qui doit être avant tout parfaitement orné, pour compléter l'ameublement du salon auprès duquel il est ordinairement placé. Mais pour ceux qui étudient dans ce jeu toutes les combinaisons savantes du choc des corps, qui calculent les angles d'incidence et de réflexion, qui savent comment on doit frapper la bille pour l'arrêter, la faire suivre, la faire revenir sur le joueur. ou même décrire des arcs de cercle; pour ces joueurs passionés, qui mettent souvent sur un coup un autre enjeu qu'un succès d'amour-propre, le billard est un instrument de précision qui doit répondre à toutes les règles d'une science aussi savante que compliquée. Comme les fabricants ne peuvent pas toujours prévoir à quelle espèce d'acheteurs ils auront affaire, ils sont obligés de fabriquer à l'avance dans ce double but, et ils font du billard un meuble et un instrument : comme meuble, l'établissement d'un billard rentre dans les combinaisons ordinaires de l'ébénisterie, et l'exposition de cette année a présenté une exposition très satisfaisante sous le rapport de la forme et de l'ornementation; comme instrument de précision, le billard exige principalement deux choses : une table offrant constamment un plan horizontal, quelles que soient les variations de température, de sécheresse ou d'humidité de l'atmosphère, et, de plus, des bandes d'un certain degré d'élasticité répondant à tous les coups du joueur et donnant tout ce qu'on leur demande. Les tables se font ordinairement en vieux bois de chêne choisi avec soin et coupé sur maille, autant que possible en petits morceaux collés et ajustés à tenons et à mortaises, et qu'on assemble entre des coulants et des traverses, de manière à croiser leurs fils pour en former une espèce de compensateur en bois. Malgré tous ces soins, une table bien faite *travaille* sans cesse, et l'on est obligé de la relever souvent au moyen de la varlope et du niveau.

Les bandes sont faites ordinairement en chêne recouvert de lisières superposées et retenues par une toile; mais ces bandes ne satisfont pas les joueurs difficiles; elles ne sont pas, dit-on, assez élastiques. elles se détendent, et ne *rendent* pas assez. On a essayé sans succès des bandes en caoutchouc, trop impressionnables aux changements de température et n'offrant jamais une résistance uniforme. Quelquefois même, en raison de leur trop grande élasticité, elles dérangent toutes les combinaisons des coups par les bandes. Le billard est devenu très habituel, aussi avons-nous beaucoup de bons fabricants, parmi lesquels nous citerons notre collègue, M. Cosson, de Paris; notre collègue, M. Godin, de Rouen, avec ses tables en ardoise, et MM. Bouhardet, Guillelouvette, Marchal, etc.

Notre collègue M. Fritz-Sollier, de Lyon s'est fait remarquer par l'excellente fabrication de ses bandes, dont les unes en caoutchouc présentent des avantages réels sur toutes celles qui ont été fabriquées jusqu'à ce jour et les autres composées de ressorts métalliques offrent une élasticité remarquable et sont à l'abri de toutes les influences atmosphériques possibles. — Les bandes de M. Fritz-Sollier et ses admirables préparations de caoutchouc seront l'objet d'un rapport spécial qui a été confié aux lumières de notre honorable secrétaire du comité des arts et manufactures.

ÉVENTAILS. — L'éventail fut longtemps en vogue à la cour de France, et il eut le bonheur de former une des parties essentielles de la toilette des dames jusqu'à la révolution de 89; rejeté à cette époque, délaissé sous l'empire, il a repris faveur chez nous, et ce qui ajoute à l'intérêt que nous lui devons, c'est que ce produit de l'industrie parisienne forme une branche très importante de l'exportation. Les colonies de l'Amérique du Sud, l'Espagne, le Portugal et l'Italie, offrent à cet article des débouchés considérables; mais aux Indes orientales nous luttons difficilement pour les prix et pour un genre spécial, avec les éventails chinois qui arrivent sur certains marchés en quantité énorme et qui nous font une redoutable concurrence Dans ce pays, l'usage en est communément répandu dans toutes les classes de la société, et l'éventail est indispensable aussi bien pour les hommes que pour les femmes; aussi en demande-t-on de toutes formes, de toutes dimensions et de tous prix, depuis cinquante centimes la

particuliers de notre collègue, M. Rouchon. Nous avons remarqué deux affiches illustrées : l'une pour la maison de nouveautés des Villes de France, avait 3 mètres 50 centim. de hauteur, sur 2 mètres 50 centim. de large; l'autre pour la maison de la Belle Jardinière, avait également 3 m. 50 sur 2 m. 30.

Jamais en France ni à l'étranger, on n'a imprimé des affiches d'une aussi vaste dimension. Ce succès n'ayant été obtenu qu'après de longs et minutieux essais, M. Rouchon a maintenant acquis la certitude de n'avoir à redouter aucune entrave pour imprimer des dessins d'une surface bien supérieure à celle ci-dessus, ainsi que des affiches ou lettres rehaussées d'or et de couleurs, avec la même précision que la main de l'artiste le plus exercé.

Papiers. — Nous aurions dû peut-être classer dans une autre catégorie des arts, la fabrication du papier, mais cet objet de première nécessité est si étroitement lié de nos jours à l'imprimerie, que nous ne l'en séparerons pas.

Nous avons fait d'immenses progrès dans la fabrication du papier et nous pouvons aller de pair avec les Anglais, si toutefois nous ne les surpassons pas. Le magnifique papier anglais dit *Carton-Bristol*, pour dessin, se fabrique également bien chez nous.

Ce qu'il faut surtout au papier, dans l'intérêt de la génération actuelle, et plus encore dans celui des générations futures qui sont appelées à recueillir notre héritage scientifique et littéraire, c'est la solidité, et nous voyons avec plaisir que la fabrication s'inspire de cette nécessité.

C'est rendre justice à cette belle industrie que de citer les noms de MM. Blanchet et Kléber, de l'Isère, Canson frères et Johannot, de l'Ardèche. Leurs parchemins artificiels, papiers de couleurs pour dessins, papiers à décalquer, etc., sont irréprochables.

Au premier rang brillent encore MM. Durandeau aîné, Lacombe, Lacroix frères, Gaury, Laroche frères, Laroche-Joubert et Dumergue, dans la Charente.

Nous devons citer aussi la belle fabrique du *Marais*, dans le département de Seine-et-Marne; la fabrique d'Essonne; celle de MM. Obry fils et Jules Besnard; MM. Zuber du Haut-Rhin, Rabourdin, de l'Allier; Breton frères, de l'Isère; Gosse, de Serlay (Seine-Inférieure); Pascal Journet, de Carcassonne; Hulot, de Paris; Lombard-Latune, de la Drôme; Andrieux Vallée, et enfin, la Société anonyme du Souche, dans les Vosges.

Une innovation de M. Roque, de Paris, doit être aussi mentionnée; il s'agit d'un papier fait avec la matière première provenant du bananier et de l'aloès; nous ne pouvons dire encore quel sera le succès de ce papier qui jouit d'une vogue assez considérable aux Etats-Unis.

Somme toute, les noms des honorables fabricants que nous venons de citer représentent autant de vastes établissements dans lesquels on suit rigoureusement toutes les règles de la bonne fabrication et du bon goût; ils forment avec quelques autres encore que nous nommerons plus tard, le bataillon industriel que nous pouvons en toute sécurité opposer aux phalanges anglaises.

Abordons actuellement la partie pour ainsi dire intellectuelle de l'imprimerie, et admirons, en attendant mieux, les combinaisons habiles de la machine de M. Delcambre. Cette machine à *composer*, à *justifier* et à *distribuer*, fonctionne au moyen d'un clavier qui obéit pour ainsi dire à la volonté. Qu'i sera l'avenir de cette invention? Doit-elle favoriser ou écraser la classe ouvrière? En sera-t-il d'elle comme du métier Jacquart ou de la première machine à vapeur? L'avenir seul résoudra ces questions.

Rendons bien vite hommage aux travaux de M. Paul Dupont, qui tient certainement une des premières places dans la typographie. — Les *essais pratiques d'imprimerie* qui sortent de son établissement, resteront comme l'une des plus belles publications sorties des mains de la presse française. Parlons aussi du bonheur avec lequel M. Dupont est arrivé, au moyen de procédés particuliers de décalque, à reproduire, et de manière à s'y méprendre, les anciens caractères d'impression aussi bien que les autographes.

Les produits de MM. Plon frères, qui font usage des beaux caractères de la maison Didot, ont été remarqués avec intérêt.

La province a voulu disputer la palme à la capitale, et certes, nous ne devons que des félicitations à MM. Desrosiers de Moulins, pour leur magnifique ouvrage intitulé : *L'ancienne Auvergne et le Velay*; celui qui a pour titre la *Corbeille*, est d'une grâce admirable. — Courage, M. Desrosiers! Courage aussi. MM. Mame, de Tours et Silbermann de Stras-

Nous applaudissons à vos produc-
les dénotent de véritables artistes,

IRIE. — La librairie a cruellement depuis quelques années, et il est [q]u'un heureux revirement vienne [c]icatriser ses blessures. La librairie [po]sition! Mais direz-vous, que peut la librairie? Nous vous le dirons mots à propos de MM. Bachelier et M. Mathias s'est fait remarquer par [cré]ation de *Bibliothèques particulières* la portée des ressources pécuniaires les besoins intellectuels des popula-'est une heureuse idée à laquelle [sou]haitons et prédisons fortune.

les libraires qui ont exposé des s illustrés, nous nommerons avec M. Gustave Havard, Cobert, Bry aîné ied.

RE. — Encore un art dans lequel la [...]n de la France est faite. Citons pour é, le bon goût et l'élégance des re-MM. Gruel, Kœhler, Simier, Lar-enègre, Lebrun, Lortie et Marius

[...]-LITHOGRAPHIE. — Nos dessinateurs progrès. M. Lemercier doit être cité s travaux de chromo-lithographie. arge tribut d'éloges doit être aussi M. Kœppelin pour ses belles cartes hiques. Applaudissons encore au [q]ue Panorama d'une partie des Vos-[M]. Simon, de Strasbourg, qui pour-: un constant succès des travaux de-temps remarqués. Au nombre de nos s, nommons encore MM. Brye, En-, Graff et Bertault, dont les lithogra-nt fort belles. Les cartes géographi-Longuet sont aussi très remarqua-Grosselin doit être mentionné pour nte idée qu'il a eu de convertir un lampe en globe terrestre, sans nuire ections de la lumière.

les industriels qui ont fait faire quel-[pro]grès à la lithographie, nous appel-[e]ncore l'attention générale sur notre , M. Lacroix, de Rouen. Sa presse [pr]océdés lithographiques, qui ont pré-: fort beaux produits, seront l'objet port spécial.

R DE SURETÉ. — Terminons cette ar quelques mots sur le papier de Nous savons tous que le gouverne-depuis longtemps posé ce problème à résoudre à la science. L'académie nationale elle-même s'est déjà occupée du procédé de M. Salmon fils. — Ce problème, nous ne pensons pas qu'il soit encore résolu. — Rendons pourtant justice aux efforts de M. Mayer, lithographe, et de quelques autres sur le mérite desquels le jury a du se prononcer.

Nous reproduisons un rapport de M. Vanlerberghe sur cette intéressante question : « C'est M. Germain-Simier, imprimeur-lithographe, à Paris, qui est l'auteur de ce nouveau procédé, dont lui seul possède le secret. Par ce procédé, l'inventeur produit des planches métalliques propres à l'impression sur toute espèce de papier, au moyen desquelles l'on peut tirer jusqu'à cinq millions d'épreuves. Ces planches, par la complication d'un moiré naturel, sont tellement inimitables, que l'auteur lui-même serait dans l'impossibilité d'en reproduire une seconde semblable à la première.

« Comme les dessins de ces planches sont le résultat du jeu de la nature, l'on conçoit qu'ils varient à l'infini. Cependant, on peut y ajouter toutes les inscriptions désirables en filagrammes ou en opaques et les imprimer de toutes couleurs avec la plus grande facilité.

« Il est hors de doute que, par suite des dispositions du moiré naturel de la planche, tous ornements, portraits, attributs, armes et toutes combinaisons imaginables, imprimés sur ce moiré, deviennent *inimitables* et *infalsifiables*.

L'impression de ces planches, faite à l'*encre indélébile*, convient parfaitement pour les valeurs à sommes fixes, telles que billets de banque, actions au porteur, etc.

Faite à l'*encre délébile*, leur impression convient aux valeurs à sommes détachées, aux papiers susceptibles de faux en écritures, tels que mandats, passeports, etc., etc.

Tous les décalques, reports sur pierres lithographiques, sont impossibles.

Ainsi les gouvernements et le commerce seraient désormais à l'abri de toutes *contrefaçons* et *imitations*, et nous devrions cette garantie, cette tranquillité pour tous à la patience, à la persévérance et aux longues recherches de M. Germain-Simier. L'approbation donnée au nouveau procédé par M. Ville, contrôleur de la Banque de France, et le rapport favorable que vient d'en faire notre célèbre chimiste, M. Chevalier, à la demande

du conseil de préfecture, nous donnent la certitude, non-seulement des garanties que présente le système, mais que l'on s'occupe sérieusement de l'application d'une invention dont l'importance est incontestable.

Nous avons appris avec satisfaction que déjà des délégués des banques de Prusse et d'Autriche se sont rendus à Paris pour traiter avec M. Germain Simier, et nous aimons à croire que la France ne restera pas en arrière lorsqu'il s'agit de rendre hommage au talent d'un de ses plus notables industriels.

Nous avons sans doute fait preuve de grande prétention en donnant à ce chapitre le titre de division des Beaux-arts... Car il ne résume que fort imparfaitement, selon nous, la puissance créatrice de la France; mais cet aveu suffira, nous l'espérons, pour expliquer toutes les lacunes que les circonstances nous ont forcé d'y laisser. Quoiqu'on dise et quoiqu'on fasse, la France dans son passé, dans le présent et l'avenir a été, est encore et sera toujours la terre privilégiée des Beaux-arts.

7e DIVISION.

Arts Chimiques et Céramiques.

De toutes les sciences qui forment aujourd'hui le vaste ensemble de nos connaissances, il n'en est peut-être pas dont la face ait plus changé depuis soixante ans que la chimie; donnons donc à ses travaux le rang qu'ils méritent d'occuper, et disons avec satisfaction que, malgré ses applications incomplètes, notre industrie des produits chimiques comparée à celle des autres peuples est l'une des plus avancées.

En entrant dans le temple de l'industrie, française, dit notre collègue M. Scipion Dumoulin, directeur du cours de chimie établi au siége de la Société, lorsque l'on jette un coup-d'œil sur les merveilles enfantées par les arts chimiques, on est tenté de se reporter aux temps de Roger Bacon et d'Albert-le-Grand, où ces deux grands hommes, les deux savants de leur époque, étaient considérés comme des sorciers. Que de chemin cependant nous avons fait dans la science depuis le treizième siècle, et que de découvertes qui tiennent du prodige! Jusqu'au dix-huitième siècle, la chimie n'était qu'une science de recettes dues au hasard, aux travaux des alchimistes à la recherche de la pierre philosophale; lorsque parurent, presque au même moment, trois hommes qui devaient jeter un si vif éclat dans le monde savant; Scheele, modeste garçon apothicaire comme notre célèbre Vauquelin; cet homme qui cependant travaillait à immortaliser par ses découvertes, sa patrie comme Berzélius, ne fut connu par le roi de Suède que dans un voyage qu'il faisait hors de ses États; Priestley, qui devait honorer l'Angleterre, le prédécesseur d'Humphry Davy; enfin, l'immortel et infortuné Lavoisier, qui fut emporté dans la tourmente révolutionnaire, où le savant expie si cruellement les fonctions odieuses au peuple de fermier-général. Ce grand géomètre de la science détrôna le phlogistique de Stahl, théorie ingénieuse qui jeta quelque lueur sur la chimie, comme ces météores qui apparaissent dans la profondeur des nuits. Quelques grains de mercure exposés à chaud à l'action de l'air dans un matras, ont suffi pour opérer une révolution dans les sciences chimiques, physiques et médicales. Telle fut la découverte de l'oxygène. Commençons donc par rendre hommage aux statues de ces grands hommes, sur le seuil du palais de l'industrie dont on n'aperçoit pas une seule branche sans y voir l'empreinte de cette science.

Les produits chimiques sont bien loin de représenter, dans une exposition, l'importance de la fabrique où ils prennent naissance. On ne peut se faire *a priori* une idée même éloignée de l'importance qu'ils ont dans les arts et les services immenses qu'ils rendent à l'industrie. C'est, en effet, une des branches de notre industrie nationale qui, au point de vue du progrès et de l'humanité, a la plus grande influence; car, outre leur importance propre résultant des nombreuses fabriques qui se sont élevées pour leur fabrication et qui emploient un si grand nombre d'ouvriers, n'ont-ils pas encore une importance relative par les nombreuses industries auxquelles ils ont donné naissance,

qu'ils alimentent, et qui, elles-mêmes, occupent encore un plus grand nombre d'ouvriers?

Si les arts chimiques, depuis la dernière exposition, n'ont pas subi de grandes révolutions, ils n'en ont pas moins avancé d'un pas ferme et rapide dans la voie du progrès, nous avons remarqué avec plaisir que tout en gagnant en pureté et en beauté, leurs prix tendent à un abaissement sensible. Ce résultat est dû au perfectionnement apporté dans le mode de fabrication.

Qu'il nous soit permis de commencer cette revue par les produits de notre collègue, M. Brunel, d'Avignon. Peut-être ce rapport sommaire eût-il plus convenablement trouvé place dans la division des tissus et de l'industrie serigène.

Notre collègue, M. Brunel, fabricant de garance, a envoyé des garances qu'il a préparées, des cotons et de la soie teints avec ces produits. On sait que la garance est la principale source de la richesse de nos départements du midi et de l'Alsace; ainsi, tout ce qui tend à étendre les débouchés et par suite la culture de cette précieuse racine est un service rendu à notre pays. C'est ce qu'a fait M. Brunel. On distingue dans la préparation de la garance trois matières : la première formée de l'épiderme de la racine, qui est le billon : la seconde se compose de la partie corticulaire ou grasse, et la troisième forme la partie centrale ou ligneuse. La garance, sous le rapport chimique, est encore imparfaitement connue, malgré les travaux de MM. Robiquet, Colin et autres savants. La carbonisation par l'acide sulfurique qui laisse, suivant eux, la matière qu'ils appellent la garancine, détruit une grande partie des autres couleurs que renferme la garance et dont on peut tirer des teintures aventurines très belles; on a donné divers noms à d'autres produits de la garance, tels que la colorine, la xanthine, sous le prétexte que cette racine renfermait des couleurs jaune-orange, tandis qu'en réalité elle ne contient que la matière rouge *alizarine ou purpurine*, une matière grasse et brune, couleur bistre, donnant de très belles teintures, une matière jaune propre à teindre le coton, et une couleur verte, teignant la soie en vert-pistache. La séparation de ces couleurs est facile; la carbonisation par l'acide sulfurique est donc une perte, puisqu'elle détruit toutes les couleurs intermédiaires; par le procédé dont je parle la division de la garance en trois sortes deviendrait donc inutile. Cependant, en l'état actuel de cette préparation, on doit savoir gré à M. Brunel d'avoir séparé complétement les trois parties différentes de la racine. Outre les échantillons qu'il avait envoyés à l'exposition, il avait fait parvenir une boîte au siége de l'Académie, contenant de petits flacons de garance en poudre, d'autre non moulue, telle que l'épiderme, le ligneux et la matière grasse qui paraît avoir été soumise à l'action de la presse; à cet envoi étaient joints des échantillons de soie et de coton teints par la garance.

J'ai traité par le sulfate acide d'alumine et de potasse et par le sel neutralisé ces diverses parties de la racine; j'ai, en effet, remarqué que la matière grasse donne un peu plus de couleur fauve, que la partie ligneuse en contient moins; la portion de l'épiderme est aussi riche en couleur. Ce triage de la racine peut avoir son mérite en teinture, suivant la nuance des bains que l'on veut obtenir; c'est, en effet, ce que l'on remarque sur les échantillons de coton envoyés par M. Brunel, soit à l'exposition, soit au bureau de l'Académie; on doit donc féliciter M. Brunel de ses efforts. Mais ce qui doit fixer le plus l'attention, ce sont les échantillons de soie teints par la garance. Jusqu'à présent, la teinture avait vainement cherché à appliquer la garance sur la soie, M. Brunel a résolu le problème, ce qui prouve, de sa part, une connaissance intime et particulière de cette racine, soit chimique, soit pratique, car ce n'est qu'avec des connaissances chimiques que l'on peut obtenir la belle nuance rouge foncée que M. Brunel nous a envoyée.

L'application du procédé de M. Brunel, et faite par lui, mérite une attention spéciale, et les éloges les plus sincères de l'Académie.

L'immense variété des produits chimiques admis à l'exposition ne nous permet guère de suivre une classification méthodique.

Nous allons laisser parler encore, sur cette importante matière, notre honorable collègue, M. Dumoulin.

M. Fouché-Lepelletier a exposé les produits de sa fabrique de javel, remarquables par ses acides sulfurique, nitrique, etc., l'oxalate de potasse, cristaux de soude, sels d'amoniaque, gélatine brute, engrais phosphaté, sulfure de cadmium très beau. Les produits de cette fabrique, une des plus im-

portantes de la France, se font distinguer par leur pureté, due à des procédés de concentration, à des fours et à divers appareils inventés par le savant fabricant, et qu'il a eu l'obligeance de me faire visiter.

MM. Robiquet, Boyveau, rue des Francs-Bourgeois, conservent à juste titre la réputation européenne due au célèbre Robiquet. On peut admirer à l'exposition leur sulfate de morphine, l'acide gallique, l'acide urique, de l'urée cristallisable, de l'hyposulfite de soude, enfin, le chlorure de chrôme et le chromate de potasse provenant de leur fabrication.

La Compagnie de Saint-Gobain se fait remarquer par ses chlorures d'étain, et ses chlorates de potasse dont elle a presque le monopole, grâce à M. Gay-Lussac, un de ses savants directeurs.

La vaste fabrique de Bourvillers nous a envoyé ses prussiates de potasse; du bleu de Prusse, des colles, des sels ammoniacaux; c'est toujours la plus grande fabrique en ce genre (1).

L'usine de Granville a présenté de l'iode et des iodures excessivement beaux; depuis la découverte de M. Courtois l'iode prend toujours de l'extension, il a déjà rendu de grands services à la médecine, aux arts, aux daguerréotypes. Quand pourrons-nous appliquer ses couleurs riches à la teinture?

Les mines d'arsenic de Baubertie ont exposé leur acide arsenieux si utile dans les arts, des sulfures d'arsenic et de très beaux échantillons de misspikel.

MM. Mallet et comp., à la Villette, ont envoyé des produits ammoniacaux et un engrais ammoniacal qui est destiné, comme l'engrais urinaire de M. Salomon, à concentrer tous les résidus infects que l'administration laisse perdre aux portes de Paris, tandis que là, avec un peu d'intelligence, on trouverait de quoi fumer les terres de plusieurs départements, au lieu de laisser vicier l'air de la capitale. Puis on se plaint qu'on manque de fumier, mais on a le choléra à la place; c'est toujours une compensation.

M. Bonnet, adjudicataire des abattoirs de Paris, tire un grand parti du sang de bœuf, qu'il peut livrer desséché à 4 et à 6 fr. l'hectolitre. Nous recommandons ces produits, vu leur bon marché, à l'agriculture comme puissant engrais, et à l'industrie, particulièrement à celle qui s'occupe de la fabrication des prussiates de potasse et du bleu de Prusse.

Madame veuve Bobé et Lemire, rue des Quatre-Fils, est connue depuis longtemps par ses produits, consistant en acide acétique, chloroforme, nopthaline, etc. Dans des essais que j'ai faits pour transformer la napthaline en paraffine, j'ai trouvé le moyen de fabriquer à très bas prix la napthaline sans distillation de goudron; ce procédé sera publié incessamment.

Notre collègue, M. Dupré de Forges-les-Eaux, nous a présenté de magnifiques échantillons de couperose dont les cristaux étaient d'une transparence irréprochable et d'une couleur très pure. Cette couperose nous a paru parfaitement sèche et totalement dépourvue d'humidité et d'acide.

M. Witman, rue Saint-Merry, a exposé de très beaux produits tirés de la noix de galle, tels que le tannin, l'acide gallique. Son acide borique, le sulfure de carbone et l'acide phosphorique anhydre, par lui exposés, sont à remarquer.

Nous ne pouvons passer sous silence les intéressants produits de M. Serret et compagnie de Valenciennes, provenant de la betterave, dont il retire du sucre, de la potasse et de l'alcool parfaitement pur, par la fermentation de la mélasse. Nous devons aussi appeler l'attention de l'Académie sur de nouveaux produits destinés à jouer un rôle dans l'industrie.

Ce sont : 1° les huiles de résine de M. Ar-

(1) La fabrication du prussiate de potasse a subi depuis quelques années une merveilleuse modification due à la belle découverte de chimistes distingués. — Au lieu d'employer les matières animales, on ne se sert en l'état pour la formation du cyanogène que de l'azote de l'atmosphère que l'on fait combiner avec le carbone du fourneau. — On y place des tuyaux remplis de charbon de bois impregné de potasse, sur lequel on fait arriver de l'air qui a passé par le fourneau. Ce simple procédé nous révèle quelles ressources inconnues possède encore la science. Si les gouvernements renfermaient des hommes instruits, quel avantage immense n'y aurait-il pas à encourager ce procédé dans l'intérêt de l'agriculture. Dans la plupart des fabriques ordinaires on carbonise les matières animales pour avoir seulement le charbon qui sert à la préparation du prussiate de potasse, on néglige les vapeurs ammoniacales; que de matières animales seraient épargnées si on employait le procédé ci-dessus, et que d'engrais, par conséquent, reflueraient vers l'agriculture?

ı; 2° les huiles de goudron, de houille le schiste, de M. Henri Couget. Ces les peuvent servir à l'éclairage; ce sont meilleurs dissolvants du caoutchouc, st l'application tend à s'étendre de plus plus. Ces divers produits, minimes en apparence, sont autant de jalons destinés à andir les limites du domaine de l'indus- par les heureuses applications qu'elles tent.

Notre collègue, M. Deiss, rue des Récol-, à Paris, se livre avec succès à la fabrication des produits amenés par la découte du procédé Ruoltz. Ce sont les chloes de soufre, le sulfure de carbone, l'hyulfite de soude, le cyanure de potassium de fer, le cyanure de potassium, une pile Daniel pour opérer l'argenture, etc. Son blissement, en un mot, présente une riche iété de produits chimiques pour les arts général, à des prix très modérés.

M. Faussemagne de Lyon est, sans conlit, celui qui a fabriqué jusqu'à ce jour la belle colle pour l'apprêt de la soie; il difficile de désirer pour ce produit plus blancheur et plus de transparence.

M. Meyssonnier a exposé des extraits de enille et de campêche et des sels pour einture. Nous signalons avec plaisir cette velle industrie, qui permet de retirer le principe colorant sans perte pour la ture.

J'ai également à désigner les produits de Huillard, notamment son carmin d'indigo aluns *exempts de fer*, dont l'usage ne rait être trop recommandé aux fabricants ux teinturiers quand ils veulent avoir des duits purs et de belles couleurs.

Notre collègue, M. Martin de Lyon, a osé des échantillons d'orseille. A la vue e beau produit, nous avons bien vivent regretté que cette riche couleur viole soit aussi fugitive. Espérons que la chi- pourra peut-être un jour arriver à la r. On sait que l'orseille est préparée avec chen, dont nos Alpes contiennent une ntité assez notable qui s'exploite actuelment. Nous félicitons notre collègue, Martin, de ses persévérants efforts pour iorer cette substance et développer la sse de ses couleurs.

M. Bonnet, d'Apt, a envoyé du carmin remarquable, ainsi que du minium et de la e orangée.

Nous signalons encore à l'Académie les produits dont nous sommes affranchis envers la Hollande et la Chine depuis quelques années seulement. Ce sont les vermillons français, fabriqués spécialement par MM. Lange Desmoulin et Henry Préval. Ces vermillons sont aussi beaux que ceux qui nous venaient jadis de l'étranger; les premiers se font par la voie sèche, au moyen de la sublimation; les seconds sont préparés par la voie humide, d'après la méthode découverte par les chimistes Kirchoff et Bruner, qui consiste à triturer du mercure avec un cinquième de soufre, et à faire chauffer le mélange à l'état d'éthiops avec de l'eau contenant deux parties de potasse; au bout de quelques heures, la couleur rouge se développe.

Nous ne pouvons passer sous silence l'intéressante fabrication de l'outremer artificiel, qui est née en France, et pratiquée avec grand succès par M. Guimet, de Lyon d'abord, ensuite par M. Courtiol, à Grenelle, et M. Zuber et compagnie, à Rixheim. Cette belle découverte, due, en premier lieu, à une analyse de M. Vauquelin et aux efforts de la Société d'encouragement, mit sur la voie M. Guimet et M. Gmelin de Tubingue. M. Guimet est le premier qui ait réussi et obtenu le prix de la Société d'encouragement en parvenant à fabriquer ce produit en grand. Grâce à ces nouvelles fabriques, ce que la nature nous refusait presque au prix de 3,000 fr. la livre, pour la peinture, nous pouvons l'avoir à moins de 10 francs; rien ne s'opposerait à ce que le prix descendît à 2 francs. Nos grands maîtres anciens avaient su bien apprécier la qualité de l'outremer, car tous les ciels de leurs tableaux sont peints avec cette substance; aussi, malgré leur vétusté, peut-on les admirer dans toute la pureté de leur couleur : tandis que les peintres qui se sont servis de bleu de Prusse, ne connaissant point l'effet de cette couleur, qui verdit par le temps ont vu leurs œuvres entièrement détériorées. Les procédés de cette fabrication sont encore secrets et n'ont pas été publiés, même dans les ouvrages de chimie les plus renommés. Cependant, il est bon de savoir que l'on peut obtenir très facilement cette couleur, ce dont je suis convaincu depuis longtemps. Il suffit de prendre de l'alumine un peu ferrugineuse précipitée d'un sulfate d'alumine fait avec de

l'argile de Bourgogne; on la mélange avec du silicate de soude soluble, du sel de soude et du soufre. Ces matières bien mêlées ensemble, on peut y ajouter un peu de noir de fumée, qui empêche le sulfure de sodium de passer à l'état de sulfate de soude; on chauffe le tout, desséché en poudre, au rouge orange. dans des vases fermés, mais avec un léger accès à l'air. Après six heures au moins de feu soutenu, on retire la masse, qui est d'un beau bleu verdâtre. On lave bien pour enlever le sulfure de sodium, on sèche et on met cet outremer dans des cornues en grès non bouchées, sur un bain de sable, chauffées à une chaleur voisine du rouge obscur; la teinte verdâtre disparaît et tourne au bleu, ce qui est dû à l'excès de souffre qui s'oxyde lentement à l'air dans cette opération. On broie cet outremer, on lave et on fait divers numéros par décantation. De tous les ouvrages scientifiques connus, il n'y a que le *Dictionnaire Technologique* qui contienne un article sur cette matière; mais en la répétant, comme M. Robiquet, je n'avais pu obtenir que du noir. En suivant mon procédé, rien de plus facile que d'obtenir du beau bleu. D'autres combinaisons m'autorisent à croire que cette couleur sera bientôt livrée à très bas prix. Cette découverte, avec celle de la bougie stéarique et de la poudre-coton (pyroxile), sont les trois plus belles inventions de la chimie moderne.

Nous ne pouvons oublier la nouvelle application des oxides de zinc à la peinture, faite par une compagnie anonyme, attendu qu'elle concerne la santé des travailleurs. En remplaçant le carbonate de plomb par le zinc, on peut retirer diverses couleurs très solides, notamment le jaune, qui remplace le chromate de plomb, en précipitant le zinc par le prussiate de potasse. L'oxyde ou le deutoxyde de manganèse remplace la céruse et la litharge comme siccatif, etc.

L'application en peinture des blancs de zinc n'est pas un fait nouveau ; déjà Guyton de Morvaux en avait préconisé l'emploi pour remplacer le blanc de plomb dont la fabrication est si pernicieuse pour les malheureux ouvriers qui vivent au milieu de ces émanations toxiques; mais l'idée généreuse de Guyton n'eut pas de suite, et nous savons gré à M. Leclaire de l'avoir reprise; l'oxyde de zinc à petites doses n'a pas d'action malfaisante sur l'économie animale; en sera-t-il autrement lorsqu'il arrivera en grande quantité, car la plupart des sels de zinc double sont toxiques; c'est donc une question réservée à l'avenir, mais s'il était prouvé que l'action du blanc de zinc est nulle et même beaucoup moindre sur notre économie que le blanc de plomb et qu'ensuite le blanc de zinc puisse remplacer avantageusement la céruse, nous applaudirions de grand cœur à cette innovation; ce sont celles-là que nous aimons à voir, car elles sont toutes dans l'intérêt de l'humanité; il faudra toujours le même nombre de bras pour fabriquer le blanc de zinc qu'il en faut aujourd'hui pour fabriquer le blanc de plomb.

Enfin, la compagnie de la Vieille-Montagne, dont nous avons déjà parlé, a exposé les divers produits de son zinc, notamment en ce qui concerne l'agriculture et l'industrie. Il serait à désirer que des vignerons intelligents se servissent de fils de zinc pour la culture de la vigne et pour les espaliers, ce métal ayant l'avantage sur le fer de ne pas s'oxyder; comme aussi il serait à souhaiter que cette compagnie fît tous ses efforts pour retirer, dans la fabrication du zinc, le cadmium, ce métal si intéressant, qui est appelé à rendre tant de services à la métallurgie, à la peinture et à la teinture.

Nous ne saurions passer sous silence les divers appareils et nécessaires de minéralogie de M. Rousseau, ainsi que les oxydes qu'ils fabriquent pour les couleurs sur porcelaine, tels que les oxydes de nikel, de cobalt, de chrôme, l'acide tungstique, le titane, etc.

Pour clore cette revue chimique, il était utile de ne pas oublier la fabrique de creusets, de cornues, etc., de MM. Deyeux et Gabry, qui nous ont affranchi du tribut de l'étranger; ainsi que les divers fourneaux et ustensiles fabriqués par MM. Payen-Elard, Baufay, Maumy.

Une industrie importante ne peut être encore passée sous silence, c'est celle qui concerne la conservation et la coloration des bois. Sous ce point de vue, MM. Renard, Périn et compagnie, à la Villette, se font distinguer. Nous ne nous étendrons pas sur les produits de ces fabricants, car déjà un rapport a été fait à ce sujet à l'Institut, par M. Payen, chimiste habile et compétent en cette matière. Cependant, on ne peut se lasser d'admirer ces bois colorés au moyen du vide, dans lequel on remplace la sève et un

iplit ses canaux avec toute espèce de ma-es tinctoriales, bois de Brésil, campèche, igo, quercitron, curcuma, etc. Par ce yen, on obtient toute espèce de nuance de marbrure, et des bois indigènes aussi ux et même supérieurs aux bois exoti-s. Disons, en passant, que la majeure tie des ouvriers du faubourg Saint-An-ne, qui étaient sans occupation par suite la suspension des travaux, ont pu trou-cette année un travail lucratif dans l'em-i de ces bois, en faisant chez eux de pe-ouvrages de goût qui étaient enlevés par commissionnaires pour l'étranger. On it admirer, boulevart du Temple, 11, au ôt de ces fabricants, des meubles de toute uté.

l ne nous appartient pas d'entrer ici dans discussions auxquelles ce procédé a donné i. Nous constatons une chose utile et là tout.

adame veuve Rouvier-Paillard ne saurait oubliée. Cette dame poursuit avec acti-l'application de la découverte faite par mari. Ce dernier avait conçu l'heureuse e de tirer parti des débris et déchets d'os n'ont qu'un emploi d'un prix peu élevé; réduisant cette matière en poudre impal-le et en faisant une pâte avec la gélatine, établissait par conséquent les molécules grants des os et de l'ivoire. Profitant de e idée, il conçut celle de mouler en cet re factice toute espèce de sculpture. Aussi, ourd'hui, on a pu voir à l'exposition les duits ingénieux exposés par sa veuve, exploite avec beaucoup de succès ce genre dustrie; il suffit d'admirer les bustes de chus indien et celui de Persée pour juger bien l'empreinte de cette composition délicate, surtout dans la barbe de Bac-s et la chevelure de Persée. Nous avons ité, rue des Marais, la collection complète bas-reliefs du chœur de Notre-Dame, de boiseries connues sous le nom de Vœu de is XIII; on peut juger, par ces emprein-quel service est appelée à rendre la dé-verte Rouvier-Paillard. Ici se terminent savantes appréciations de notre collègue, Dumoulin, que nous remercions sincère-nt de son bon vouloir et de son activité.

ous y ajouterons quelques notes commu-quées par notre collègue, M. Lahache.

La salicine de M. Leroux, pharmacien à ry-le-Français, est un produit remarqua-ble. Cette substance, principe actif de l'écorce de saule en écailles, nacrées, cristallisées, de la plus grande pureté, prend d'autant plus d'importance aujourd'hui que le quinquina, dont elle est le plus puissant succédané, menace de manquer en France. Les travaux de M. Leroux, qui datent de 1829, dans la recherche de la salicine, ont donc procuré à la thérapeutique un agent précieux, puisqu'il pourra, au besoin, remplacer le sulfate de quinine comme fébrifuge.

Les produits extraits des varechs de MM. Tissier aîné, au Conquet, Cournerie et compagnie, à Cherbourg, Campion et Thérould, à Granville (Manche), sont remarquables sous tous les rapports : l'iode, l'iodure de potassium, l'iodure de sodium, l'iodure de plomb, l'iodure de fer, les bromures et les chlorures que ces savants chimistes ont exposés méritent de fixer l'attention, tant pour la médecine que pour les arts, principalement le daguerréotype.

Produits pharmaceutiques. — Nous voudrions pouvoir dire que nous considérons comme des objets de luxe les produits pharmaceutiques. Mais, hélas! y a-t-il au contraire rien de plus utile que les savantes recherches dont elles sont l'objet, au milieu des maladies et des accidents de toutes sortes engendrés par les misères de la civilisation!... En voyant les produits de cette sorte qui ont été exposés cette année, et ceux même qui n'ont pas cru devoir se présenter, on ne saurait méconnaître que leur préparation fait chaque jour de nouveaux progrès. Le nombre des substances médicinales s'accroît: de remarquables résultats sont obtenus dans l'art de vaincre les répugnances soulevées par certains remèdes. Et cependant que de maux, que d'affections qui résistent aux efforts de la médecine! Toute puissante sur certains sujets, elle échoue complétement sur d'autres, dans des cas qui lui paraissent analogues. Prompte à soulager une indisposition, à prévenir le mal dans de certaines périodes de son développement, elle reste impuissante devant les souffrances les plus poignantes, devant les fléaux destructeurs que nous nous garderons bien d'attribuer à la vengeresse colère du ciel. Ah! c'est que la médecine, telle qu'elle peut être pratiquée aujourd'hui, ne saurait jamais suffire pour combattre tous les maux du corps. Sans parler de l'influence des causes morales, éloi-

gnées ou prochaines, passées ou présentes, que peuvent quelques remèdes, administrés à un jour donné, contre un corps fatigué par l'hygiène de la misère?...

Signalons la maison Mesnier et compagnie, rue des Lombards, qui a exposé des produits de son usine de Noisiel. Nous mentionnerons entre autres ses poudres médicinales impalpables, qui nous prouvent que la pulvérisation est arrivée à un grand degré de perfection; le gruau Noisiel, l'orge mondé et l'orge perlé sont ce qu'il y a de mieux en ce genre.

La maison de verrerie de MM. Gosse, rue Saint-Jacques, et Rousseau, rue des Lombards, a exposé une petite pharmacie portative en palissandre, très ingénieuse, qui, qualité rare en pharmacie, réunit l'utile à l'agréable.

Revenons maintenant sur nos pas et avant de passer à une autre division, rendons encore justice à bien des mérites divers; à MM. Kuhlmann frères, du Nord, pour leur noir animal et leurs résidus ammoniacaux pour engrais et pour gélatine; à notre collègue, M. Lefèvre, également du département du Nord, pour ses céruses toujours infiniment bien fabriquées. Les progrès que M. Lefèvre a fait faire à cette industrie, et surtout les efforts qui l'ont conduit à rendre moins dangereux pour ses nombreux ouvriers ses moyens de fabrication, lui ont valu, en 1844, la plus glorieuse récompense qui puisse être accordée au mérite; nous saisissons cette occasion de lui envoyer nos sincères félicitations; et nous en ferons autant toutes les fois que dans un grand établissement industriel nous trouverons l'humanité en première ligne.

Citons MM. Poisat et Comp., pour leurs acides gras, stéarique et oléique; la fabrique de M. Kestner de Thann, qui produit chaque année environ 2,000,000 kil. d'acide sulfurique, 1,400,000 kil. d'acide chlorhydrique, 1,300,000 kil. de sulfate de soude, 2,400,000 kil. de soude brute, de carbonate de soude et de cristaux de soude dont Paris, Lyon et Rouen consomment la plus grande partie.

Félicitons l'habile directeur des salines de Dieuze, M. Grimaldi, de ses efforts pour grandir la réputation de ce vaste établissement. Et mentionnons honorablement les belles couleurs pour l'aquarelle de M. Giroux, ainsi que les excellentes couleurs pour la teinture des étoffes de M. Ringauld jeune.

Parmi nos fabricants de céruse nous n'avons cité que notre collègue, M. Lefèvre, mentionnons encore la beauté des produits de M. Roard, de Clichy, et de M. Favre, de Varenne-les-Lille. — Ces honorables fabricants, par leurs efforts soutenus, nous ont presque complétement affranchis du joug de la Hollande pour ce produit.

MM. Colin, de Marseille, et Joseph Martin, de Lyon, ont exposé des produits tinctoriaux retirés de l'orseille; nous avons vu de très beaux carmins. M. Mottet a aussi une série de produits d'orseille pour grenat et violet ainsi que des carmins pour les mêmes couleurs. Citons aussi une série de produits de MM. Drouin et Brossier, qui nous ont paru d'une bonne fabrication; l'albumine du sang exposé par MM. Boyer et comp.; ce produit d'un prix bien modéré, remplacera avantageusement dans l'impression des étoffes l'albumine d'œuf, dont le prix est toujours beaucoup plus élevé.

Lorsque M. Dumoulin, a parlé des produits ammoniacaux qui ont pris depuis peu de si grands développements, il a omis le nom d'un de nos collègues qui a obtenu de grands succès dans cette partie des arts chimiques. Chacun sait qu'il y a peu d'années encore nous étions tributaires de l'Égypte pour le sel ammoniac et maintenant nous en produisons non seulement assez pour nos besoins, mais encore nous pouvons en exporter; grâce aux applications de la chimie, les matières fécales, les urines, les matières animales en putréfaction et les tourbières sont devenues des sources puissantes d'où nous pouvons tirer ces produits en abondance; c'est dans de pareilles circonstances que l'on voit d'une manière évidente les services que rend la chimie; car ce qui naguère était source pestilentielle devient, par une application bien entendue, une source de richesse pour un pays, aussi outre les produits ammoniacaux de M. Fouché-Lepelletier dont nous avons déjà parlé, mentionnerons-nous avec plaisir ceux que notre collègue, M. Richard Laming, de Clichy, extrait par des procédés à lui propres, des eaux de condensation de la distillation de la houille. — M. Figueré, mérite aussi une mention spéciale.

Nous devons quelques mots aux produits d'asphalte de M. Babonneau; son naphte

anc ne laisse rien à désirer sinon, peut-re, une petite réduction de prix à laquelle t industriel descendra sans doute.

M. Ferry a inventé un enduit pour préser-r de la rouille les objets en fer et en acier ; our prouver l'efficacité de son invention il exposé des objets dont les parties recou-rtes de son enduit ont résisté à l'action de a rouille, tandis que celles qui en étaient épourvues étaient complétement oxydées; ous pensons que ce résultat est concluant t que M. Ferry a atteint le but qu'il cher-hait.

M. Fugère a aussi inventé un enduit hy-rofuge, ainsi qu'un enduit pour préserver étamage des glaces. Tout le monde sait u'il est impossible de scéler dans la muraille es glaces sans qu'aussitôt l'étamage ne soit agé par le plâtre ; M. Fugère a résolu le roblème ; les glaces recouvertes de son en-uit, qui leur donne en même temps de la olidité, pourraient être appliquées directe-ent sur le plâtre.

Citons encore les liquides dits *chrysopha-ngénésiques*, de M. Rosselet, au moyen des-uels on peut revivifier les dorures et argen-ures sur tous les métaux, ainsi que sur les assementeries et broderies.

Il est de ces produits dont il est impossible e parler avant de les avoir éprouvés. — Les rages et vernis sont de ce nombre, c'est arce que nous connaissons parfaitement eux de notre collègue, M. Monfort, que ous en dirons quelques mots.

Notre collègue, M. Monfort, a exposé des ernis de différents natures. Parmi eux nous vons distingué celui qu'il désigne pour les arnais et les équipages, en même temps ue le vernis qui remplace avec avantage our la chaussure le brillant et l'apparence u cuir verni. Ces produits considérés non eulement comme objets de luxe, mais bien lus comme propreté, doivent être spéciale-ent encouragés; pour la conservation même es cuirs, il est à désirer qu'ils deviennent 'un usage général, car les vernis de M. Mon-ort en préservant le cuir de l'humidité, de action de la poussière, le garantissent de a moisissure et de la sécheresse.

Notre collègue, M. Lefebvre, s'est distin-ué également par ses couleurs et ses vernis ui jouissent d'une haute estime dans le com-erce.

Encre a marquer. — Les inconvénients qu'a présentés jusqu'à ce jour l'emploi des encres à marquer le linge, ont, d'une part, empêché la propagation de ce système et le remplacement de la marque au coton rouge, et d'autre part fait abandonner ce procédé si prompt cependant et si facile à employer. En effet, certaines encres brûlaient le linge, d'autres ne marquaient qu'imparfaitement, soit au timbre, soit à la plume, les autres ne présentaient que des traces jaunâtres, les autres, plus noires, disparaissaient en partie et quelquefois même en totalité après plusieurs lessives : aucune, enfin, ne remplissait le but désiré, si ce n'est une composition en deux flacons qui nécessitait conséquemment une double opération, et, dès lors, donnait lieu à des soins et à des précautions dont l'oubli entraînait des inconvénients divers.

C'est frappé de ces considérations et pour répondre à un besoin qui se fait sentir dans le commerce et dans les industries où une marque sûre et apposée de suite est un moyen de contrôle et de sécurité si facile à employer que notre collègue, M. Guillier, a cherché à composer une encre qui n'eût aucun des inconvénients de celles faites jusqu'ici et qui offrît toute espèce de facilité, de simplicité et de succès dans son application.

L'encre française est donc destinée à vaincre les préjugés des personnes qui jusqu'à présent ont repoussé ce système de marque, et, dès lors, à propager ce mode d'application sur le linge des lettres, chiffres et indications faits jusqu'à présent en coton rouge. Présenter des caractères nets, d'un beau noir dès leur application, soit au moyen d'un timbre, soit au moyen d'une plume, conserver cette couleur malgré des lessivages répétés, ne pas s'étendre ou former des taches autour des lettres : tels sont les avantages de l'encre française qui s'emploie sans aucune préparation. Nous croyons donc devoir recommander l'emploi de cette encre.

Savons. — La fabrication des savons, en France, loin de réaliser les progrès que lui commandait son importance même a, pendant des années, langui sous la pression de la manie du bon marché ; au lieu de chercher par une manipulation consciencieuse à améliorer cette industrie de première nécessité, des fabricants, sans se préoccuper des dangers de falsifications de toute nature, ont converti leurs laboratoires en succursales de la sophistication. Des corps inertes, trop

souvent nuisibles; des matières terreuses, osseuses, ont remplacé les ingrédients qui doivent servir de base aux savons de bonne qualité. Une réaction semble s'opérer au sein de cette industrie : d'habiles manipulateurs se sont étudiés à demander à la science les moyens de récupérer une faveur dont, il faut l'avouer, les savons de fabrique française ne jouissaient plus sur les marchés de l'intérieur et de l'extérieur. Ils méritent d'être distingués et ont droit à nos éloges.

Nous avons remarqué surtout les produits de notre collègue, M. Corneille Vallée, à la Villette. Les savons qu'il a exposés sont généralement beaux et bien confectionnés; l'huile de palme et la stéarine qu'elle tient en suspension, ont été par lui parfaitement décolorées; les savons qu'il fabrique avec cette huile sont blancs; ses savons marbrés se font aussi remarquer par la beauté et la netteté de la marbrure. Ceux faits avec l'acide oléique sont presque sans couleur et surtout sans odeur, et, par conséquent, dépouillés de toute matière animale; c'est un grand pas de fait par la fabrication et qui a contribué à élever le cours de l'acide oléique dans la préparation des bougies stéariques; ce qui démontre la fraternité et le lien qui existe entre les manufactures, car une amélioration ou une application heureuse dans une branche d'industrie ne se fait pas sans profiter à un autre. En général, les savons de M. Corneille-Vallée, par leur transparence, par leur coupe parfaitement unie et douce, par l'absence du sel à leur surface, annoncent qu'ils sont entièrement cuits, que la pâte en est homogène et fort bien épurée. Espérons que bientôt Paris n'aura rien à envier à Marseille dans cette branche d'industrie.

Nous avons aussi remarqué le savon de M. Gérard, à Grenelle. Ce manufacturier a eu l'idée d'introduire un sel de baryte (sulfate) dans la pâte de son savon. — Ce nouveau corps donne du gras au toucher et nettoie le linge plus parfaitement au moyen du léger frottement qu'il exerce mécaniquement sur l'étoffe soumise au savonnage.

Déjà, dans le commerce, on avait émis des savons mélangés avec la pierre ponce, mais le corps étant très dur il n'a pas le velouté du sulfate de baryte réduit en farine. Ce corps étant d'ailleurs à bas prix, M. Gérard peut donner ses savons à 30 p. 0/0 environ au-dessous de ceux de Marseille. Nous avons visité sa fabrique qui est établie avec beaucoup d'intelligence; ses savons sont tous marqués avec son estampille et ont le mérite d'être parfaitement fabriqués; le public, du reste, est le seul juge compétent en cette matière, et il ne tardera pas à se prononcer.

Parmi les autres fabricants qui ont fait faire de notables progrès à cette industrie, citons encore : notre collègue, M. Jules Guillier, dont les savons à base de soude et à base de potasse, sont très recherchés pour leur transparence, leurs qualités mousseuses, leur douceur et leur onctuosité; M. Oger, qui, un des premiers, dans le but de moraliser la fabrication en général, a, comme les industriels de bonne foi et de talent, réclamé de l'autorité la sanction de la marque obligatoire; M. Monpelas dont les savons de toilette sont toujours et à juste titre en vogue; M. Mailly qui a fait une étude sérieuse de sa profession en visitant toutes les fabriques de Bruxelles, d'Anvers, de la Haye, d'Amsterdam, de Cologne, de Berlin, de Hambourg, de Londres et de Windsor, et dont nous devons signaler les innovations qui consistent à donner à ses savons la forme des fleurs ou des fruits; M. Brocard, dont l'habileté est incontestable; M. Bleuze-Hadancourt qui, sous l'apparence de l'orange, du cédrat, du citron, etc., cache des savons excellents; M. Bleuze, dont le savon entièrement végétal, épuré de substances alcalines, produit une mousse abondante, blanchit et adoucit la peau et se conserve indéfiniment; M. Prévost, dont la fabrication offre aussi des avantages réels, et M. Legrand.

Il nous est impossible, nous ne saurions trop le répéter, de citer dans ce rapports tous les noms qui mériteraient de l'être; sans cette impossibilité matérielle, nous aurions encore à nommer quelques fabricants dont nous espérons nous occuper plus tard.

Nous avons regretté de ne point voir à l'Exposition les excellents savons de notre collègue, M. Roth de Strasbourg.

Bref, un préjugé a fait longtemps regarder le savon de Marseille comme le meilleur possible, et voici que nous commençons à nous trouver en première ligne, à Paris, pour cette fabrication.... Mais pourquoi établir ici un antagonisme irréfléchi? Paris et Marseille ne sont-ils pas en France?

BOUGIES STÉARIQUES. — A propos de la fa-

n de la bougie stéarique, il serait trop
exposer sous les yeux de l'Académie
breux produits des fabriques qui ex-
la belle découverte de M. Chevreul.
abrication semble aujourd'hui liée,
elle de l'acide sulfurique, soit à celle
n.
avons vu des bougies de l'*Eclair*, des
de la *comète*, des bougies de l'*étin-*
s bougies du *Phare*, des bougies de
ince, des bougies de l'*Etoile*, enfin des
de l'*Univers*; mais, par leurs belles
ces, par l'éclat de leur lumière, par la
té précieuse de leur marche, par
x modéré, nous avons vu peu de
qui puissent lutter avec les *bougies*
es de nos collègues, *MM. Petit* et *Le-*
le Grenelle, et celles de M. de Milly.
tte entre les bougies distillées, im-
d'Angleterre et les bougies stéariques
nifiées, nous paraît aujourd'hui ter-
l'avantage de ces dernières, grâce à
on des habiles manufacturiers, cités
ut, qui sont parvenus à manipuler
ères pressées à froid.
moulin soumettra incessamment, au
des arts et manufactures, un rapport
ier sur les excellentes bougies de no-
gue, M. Liénard.

ES FORTES. — GÉLATINES. — L'in-
les colles fortes et des gélatines est
à une incontestable perfection qui
sez communément les étrangers à de-
s tributaires.

collègue, M. Coignet, de Lyon, s'est
é par sa gélatine, son phosphore, sa
c., mais cet honorable industriel a
grands titres encore à nos yeux.
net est l'auteur d'un excellent livre
: *Réforme du crédit et du commerce*,
aurait être trop profondément mé-
est là bien réellement l'œuvre d'un
n des plus distingués.

Lefebure, de Paris, Estivant-Donau,
et Estivant aîné, se sont fait remar-
r leurs produits, ainsi que M. Pouget
nne.

i les fabricants de gélatine nous cite-
I. d'Enfert, de Paris; Faussemagne,
(dont nous avons déjà parlé): Hum-
Dieuze; et Pitoux, de Paris.
te de ces industriels nous placerons
ollègue, M. Grenet, de Rouen, et
produirons ici le rapport sommaire
qui a déjà été présenté à notre Comité des arts et manufactures.

M. le docteur Galibert chargé par la commission d'exposition de faire un rapport sur la gélatine de notre collègue M. Grenet, de Rouen, a cru qu'il devait étudier cette substance sous deux points de vue : sur son emploi en thérapeutique interne, et sur son utilité dans les arts. Son emploi en thérapeutique est d'un grand secours pour la médecine; elle offre, en effet, tout ce que les praticiens doivent chercher dans cette substance. Il n'entre dans sa composition ni sel, ni soufre, ni acide; elle est blanche, transparente, insapide, inodore, d'une solubilité complète, brûlant à l'air sans résidu sensible. Dans cet état elle peut prendre toutes les formes, toutes les saveurs, toutes les odeurs. On peut, avec elle, rendre consistantes et nourissantes toute les boissons, liqueurs et solutions, dont le goût ou l'état des malades réclament l'administration.

L'utilité de la gélatine dans les arts est encore d'une très grande importance. Les qualités que M. Galibert vient d'énumérer pour son usage thérapeutique la rendent utile pour un grand nombre de préparations culinaires, telles que gelées, crêmes, etc.

La gélatine remplace encore, avec avantage, le parement employé pour les apprêts des étoffes délicates, telles que soie, gaze, etc. Elle peut encore être employée pour la clarification des vins blancs et rouges, les eaux-de-vie et autres liquides. Elle remplace donc dans tous ses usages, avec avantage et avec une économie de cent pour cent, la colle de poisson, que le commerce était obligé de tirer de Russie.

On peut enfin faire avec cette belle préparation chimique, des cartes de visite, des pains à cacheter de toutes les couleurs et sans goût; des fleurs et des bouquets; du papier-gélatine pour calquer et pour imagerie.

Les louables efforts que fait M. Grenet depuis 1825 pour le perfectionnement de cette utile substance, ont été couronnés, et par le succès et par les nombreuses récompenses nationales qu'il a obtenues depuis cette époque.

Le procédé de matière oléo-gélatineuse de notre collègue, M. le docteur Pech, a excité une vive attention. Ce procédé applicable à la filature de la laine promet d'heureux ré-

sultats. Nous le ferons connaître autant que notre collègue voudra bien nous y autoriser.

GOMME ARTIFICIELLE. — Nous devons aussi une mention toute particulière à la gomme artificielle de M. Augan. — Si ce produit pouvait lutter avec celui que nous allons chercher si péniblement dans l'intérieur de l'Afrique et dans les Indes, il pourrait parer à bien des éventualités. Le jury nous éclairera sans doute à ce sujet.

FÉCULES, ETC. — Depuis quelques années surtout nous avons vu se multiplier la production des fécules proprement dites, des fécules légumineuses, des pâtes pour potages et d'une foule de compositions alimentaires dont nous n'avons qu'à remercier l'industrie indigène. Il est donc de notre devoir de publier les noms des fabricants qui nous paraissent avoir le mieux mérité de notre gratitude.

Nous ne craignons pas de placer encore en première ligne, dans cette partie intéressante, nos collègues, MM. Galais, de Champigny, Magnien-Jonard, de Clermont-Ferrand, et Groult, de Paris, et MM. Saint-Etienne père et fils, Châtillon et Moussu, de Paris. L'Académie nationale réserve, dans une de ses prochaines publications, un rapport spécial au nouveau système de féculerie de notre collègue, M. Joly de Coudun; c'est dire que cette invention a appelé tout son intérêt.

CHOCOLATS. — Au nombre des bons fabricants de chocolat nous placerons notre collègue M. Pelletier de Paris, dont nous avons déjà parlé; notre collègue, M. Choquart, dont l'Académie a signalé le mérite dans un rapport spécial, et nous citerons encore avec le plus sincère éloge, notre collègue, M. Vallarino fils, des Pyrénées-Orientales.

CONSERVES. — Comme corollaire des substances alimentaires dont nous venons de parler, nous dirons quelques mots des conserves de toute nature qui étaient à l'Exposition. La chimie a rendu ici un véritable service à l'humanité; elle s'est, pour ainsi dire, transformée en une seconde nature, puisque, grâce à ses prodiges, nous pouvons manger en plein décembre ce que la nature ne nous donne qu'au printemps. Ceci est plus particulièrement applicable aux fruits, mais ce n'est pas tout : les viandes aussi ont subi son empire irrésistible, et aujourd'hui un citoyen des Grandes-Indes peut facilement commander à Paris ou à Nantes un dîner qu'il ne mangera que l'année suivante à Pondichéry ou à Madras. Ce dîner, d'une délicieuse fraîcheur, sera aussi varié que succulent. — O Carême, si tu vivais encore, que dirais-tu de ces merveilles? Nous adressons donc de vifs remercîments à MM. Gerard-Léothaud, de Tours, Fastier, de Neuilly, Dupas, Desobry, de Paris, Thiot, de l'Ain, et, surtout, à nos collègues, MM. Levraud, Cherot, de Nantes, Willaumez, de Luneville, et Fly, de Paris, dont les produits étaient remarquablement beaux et probablement fort bons.

Notre collègue, M. Willaumez, surtout, avait exposé une collection de fruits conservés dans des conditions irréprochables.

M. Willaumez, à côté de ses conserves, avait placé un petit appareil pour boucher les bouteilles. — Des circonstances que nous ne nous expliquons pas ont fait que cet appareil avait été égaré et que nous n'avons pu le voir que dans les derniers jours. — Nous aurons donc à revenir sur ses avantages et ses qualités propres. — Disons seulement dès aujourd'hui qu'il nous a paru répondre à toutes les prévisions de son inventeur.

Les conserves de lait de M. DE LIGNAC DE MONTLEVADE (Creuse) nous ont paru d'une excellente préparation et de nature à rendre d'éminents services à tous les habitants des campagnes livrés pour la conservation de ce précieux liquide à tous les inconvénients des procédés ordinaires. Nous regrettons de n'avoir pu expérimenter ces conserves sur lesquelles nous serons probablement appelés à revenir. Du reste, l'opinion publique s'est prononcée déjà dans un sens extrêmement favorable, et l'Académie des sciences a confirmé ce jugement dans une notice de M. Al. Gerard.

On sait aujourd'hui qu'au moyen des vaches laitières, il est possible de réaliser au profit de l'homme le maximum de substance alimentaire que puissent fournir les herbivores en consommant une ration donnée de fourrage. Parmi les solutions de cet important problème ; la plus complète peut-être, celle qui paraît la plus susceptible d'être généralisée, est relative à la conservation économique du lait. Un grand nombre de travaux ont déjà été entrepris dans cette direction, et il nous suffira de rappeler ceux de MM. Gay

Lussac, Braconnot et Appert, qui ont servi de guide dans la plupart des essais de ce genre. Les procédés mis en pratique jusqu'ici avaient plus d'un inconvénient : tantôt ils étaient trop compliqués ou trop coûteux; tantôt ils laissaient perdre un ou plusieurs éléments du lait; d'autres fois, le produit obtenu n'était pas d'une longue conservation. M. de Lignac a suivi une méthode qui paraît réunir les conditions désirables, et sur laquelle M. Payen a fait, au nom d'une commission, un rapport extrêmement favorable. — On opère sur du lait de très bonne qualité, obtenu depuis le printemps jusqu'à l'automne, pendant que les vaches restent à l'air, dans des prairies fertiles et dont les plantes sont variées La quantité de lait à préparer doit provenir de traites presque simultanées, afin de le laisser le moins de temps possible exposé aux altérations spontanées. Le vase dans lequel la concentration s'effectue est à fond plat, et l'épaisseur du liquide, partout égale, ne dépasse pas deux à trois centimètres. La chaleur est communiquée par la vapeur circulant dans une double enveloppe, et la température du lait ne doit jamais atteindre 100 degrés centésimaux. On fait préalablement dissoudre par litre 75 à 80 grammes de sucre blanc, qui agit à la fois comme condiment et comme antiseptique Quand le lait est réduit à un volume déterminé, on le verse dans des boîtes cylindriques en fer blanc, de la contenance d'un litre ou demi-litre, que l'on traite suivant la méthode d'Appert.

Ces boîtes sont fermées par une bande en étain, qu'on soude, et qu'il est facile de couper circulairement, pour les ouvrir sans difficulté. Les conserves ainsi préparées ont déjà reçu la sanction de la pratique en grand: on les a embarquées avec succès parmi les approvisionnements de la marine en France et en Angleterre. La commission a fait et répété des observations sur plusieurs échantillons des nouvelles conserves; aucune différence sensible n'a pu être signalée entre celles qui avaient été embarquées et celles qui ne l'avaient pas été. Elles sont translucides, de consistance pâteuse et développent l'odeur ordinaire du lait brouillé. Elles se délayent facilement dans l'eau tiède et deviennent alors plus opaques. Additionnées de quatre volumes d'eau de rivière, elles fournissent un liquide dont la composition est celle du lait normal. On peut le faire chauffer à cent degrés, le porter à l'ébullition, sans qu'aucune altération s'y manifeste. Les préparations usuelles de thé, de café, de chocolat, obtenues avec les conserves de M. de Lignac, ne diffèrent en rien de celles que l'on confectionne avec le lait ordinaire sucré et bouilli. Pendant quinze jours, les mêmes essais sur une boîte entamée ont donné des produits analogues : si on laisse, pendant huit ou dix jours, la boîte ouverte, sans y rien prendre, la superficie de la substance pâteuse devient jaunâtre et peut contracter une très légère odeur rance, mais il suffit d'en enlever une couche de quelques millimètres pour éliminer la petite portion de matière altérée. On voit d'après cela que ces produits offrent les caractères des substances alimentaires susceptibles d'une longue conservation et applicables surtout aux approvisionnements de la marine. L'emploi d'un agitateur mécanique et l'évaporation dans le vide seraient des perfectionnements à ajouter au procédé si la consommation de ce produit venait à prendre une extension plus considérable.

Suc de reglisse. — Notre collègue, M. Marquis de Bourgueil, excèle dans la préparation du sucre de reglisse. Ses échantillons étaient aussi parfaits que l'on peut les désirer.

Gluten. — Chacun sait que le gluten est la partie la plus nutritive de la farine: jusqu'en 1835, on n'avait pas su tirer parti de ce produit essentiel; à cette époque, le comité des arts chimiques de la société d'encouragement proposa un prix de la valeur de six mille francs, au savant qui parviendrait, au moyen de l'analyse, à retirer le gluten, à l'utiliser dans la fabrication de l'amidon. Cette substance alors figurait dans les collections comme un objet de curiosité, et ne coûtait pas moins de trois francs l'once.

Un chef de fabrique, M. Emile Martin, résolut le problème posé par la science. Le gluten, tel qu'il peut être employé pour la boulangerie de luxe, l'amélioration des pâtes à potages, et surtout pour les arts, car il faut le reconnaître, il joue un rôle important dans l'impression des étoffes, put être acheté à 40 centimes le kilogramme, c'est ce qui explique cette prodigieuse variété de gluten dont l'exposition nous a montré des échantillons, le gluten alimentaire, le gluten pour

les malades, le gluten pour les arts chimiques; de rien qu'il était en 1835, le gluten est devenu quelque chose en 1849; voilà la clé de cette profusion contre laquelle plusieurs personnes se sont récriées.

Nous avons plusieurs fabriques de gluten granulé, mais nous pensons que dans cette spécialité nous devons placer M. Emile Martin en première ligne, de même que notre collègue M. Balthazar Chevallier, pour ses farines et amidons.

Nous aurons aussi à rendre justice plus tard aux excellents produits de notre collègue M. Léopold Mouren, négociant en Algérie.

Eaux gazeuses. — Seltzogène. — Notre collègue, M. Fèvre, brille toujours en tête de cette partie essentiellement hygiénique. Son nom est devenu tellement populaire qu'il peut se dispenser de nos appréciations. Toutefois, si nous ne parlons ici que pour mémoire de ses excellentes poudres que la Faculté de médecine recommande souvent elle-même, nous devons signaler comme objet d'utilité public l'appareil qu'il vient d'inventer et de livrer au commerce sous le nom de *seltzogène*. — Nous consacrerons même, plus tard, aux ingénieuses dispositions du seltzogène un rapport spécial. — Nous dirons seulement aujourd'hui que cet appareil offre le précieux avantage de la rapidité, de l'instantanéité pour ainsi dire, et aussi de la quantité dans la préparation de l'eau de Seltz. — Il deviendra l'ustensile le plus commode de l'économie domestique. Un modèle de seltzogène est déposé à l'Académie où tous nos collègues peuvent venir le visiter.

Assainissement.—Désinfection.—L'une des heureuses tendances de la chimie moderne est l'amélioration de notre agriculture au moyen d'engrais nouveaux. Plusieurs chimistes sont depuis longtemps à la recherche de moyens énergiques de désinfection des matières fécales et de solidification des urines. — Il y a donc ici une double question, celle de l'assainissement de nos habitations et celle de la puissance d'un nouvel engrais. — On cite généralement le procédé de MM. Rhaphanel et Ledoyen. Maintenant quel est ce procédé? c'est une solution de nitrate de plomb qui a la propriété de rendre insoluble le principe de la fermentation, c'est-à-dire la matière azotée. — Les gaz se trouvent concentrés par le défaut de fermentation.

Comme procédé analogue, nous rappellerons ce que nous avons dit de la poudre désinfectante de notre collègue M. Carlier; nous avons pu en parler avec connaissance de cause, car nous avons visité nous-même sa fabrique et assisté à des expériences qui ne nous laissent aucun doute sur l'avenir de sa découverte.

Du reste, la terre est grande.... et puisqu'il s'agit ici de désinfection, nous pensons qu'il y a place au soleil pour bien des industries de ce genre qui ne peuvent manquer d'y prospérer.

L'exposition nous a offert les *dalles hydrofuges*, d'après les procédés de *M.* Duval, destinées à rejeter à l'extérieur des habitations les vapeurs délétères qu'exhalent les localités humides et salpêtrées des bâtiments neufs et des habitations insalubres. Nous félicitons MM. Lacordaire et Mention, propriétaires de cette invention, qui déjà ont obtenu médailles de bronze, d'argent, d'or et rappel, pour ces mêmes dallages, d'avoir forcé l'attention publique sur une question d'assainissement que les ravages de l'épidémie du choléra ont nécessairement mis à l'ordre du jour.

Qui n'a éprouvé les atteintes du fléau de l'humidité au sein de ces habitations dont les locataires essuient souvent les murs, supplice qui altère leur santé pour toujours. Cet ennemi de l'intérieur ne respecte rien; il décolore les papiers de tenture, il détache et fait tomber en lambeaux, en pourriture, les ornements, les boiseries, les décorations, réduit en poussière les peintures, pique ou ternit les étoffes; il décolle les meubles, il les gondole; il altère le tain des glaces; il détériore le linge, les marchandises, les livres; et, non content de porter ses ravages sur les objets mobiliers, il menace la santé, favorise le développement des maladies, ou même les engendre. Voilà le redoutable fléau que MM. Lacordaire et Mention ont voulu réduire à l'impuissance par l'usage des *dalles hydrofuges*. L'expérience nous apprendra bientôt s'ils ont pleinement réussi.

Chauffage. — La question du chauffage est tellement complexe qu'il est impossible de la réduire aux calorifères ordinaires. Le jury de l'exposition de 1844 avait confié cette importante section à la division des arts chimiques. Nous l'imiterons dans les quelques lignes que nous allons écrire.

Un grand nombre de fabricants d'appareils de chauffage se disputent depuis longtemps à Paris et même en province la tête de la colonne. Tous ces fabricants sont connus. Leurs travaux sont partout. Ils formaient à l'exposition une galerie imposante, et nous ne nous tromperons pas en donnant encore cette palme à la fumisterie française.

Nous avons remarqué, toutefois avec le plus vif intérêt, les magnifiques calorifères de notre collègue M. Laury. Ici le fabricant est tout simplement un artiste d'un vrai mérite qui a prodigué à tous ses travaux, les plus ingénieuses, les plus belles combinaisons de l'art. Les calorifères de M. Laury sont de véritables meubles et des meubles d'un si bon goût qu'ils peuvent contribuer à l'ornement des plus splendides salons, s'il était d'usage d'y admettre des appareils de chauffage. Nous applaudissons donc sans réserve aux productions de M. Laury, auxquelles le public, du reste, a su rendre justice aussi sincèrement que nous-mêmes.

Nous devons aussi nos félicitations à deux autres de nos collègues pour leurs excellents calorifères, et nous recommandons leurs noms à l'attention publique. Ces deux collègues sont MM. Pizzala, des Vosges, et Mammès, de la Haute-Marne.

BUANDERIES. — Nous sommes ici en présence d'une invention bien précieuse pour l'intérieur de nos foyers; l'extrême économie que présentent les buanderies de notre collègue, M. Charles, est une puissante recommandation. Nous n'avons qu'à louer et les appareils et les procédés de M. Charles qui trouve la récompense de son heureuse innovation dans la vogue dont elle jouit.

FILTRAGE. — Parmi les bons appareils de filtrage, nous avons remarqué ceux de notre collègue, M. Rohlfs, auxquels nous consacrerons une notice spéciale.

A mesure que nous avançons dans notre rapport, nous nous apercevons de nombreuses lacunes, mais à moins de produire un ouvrage aussi volumineux que celui du jury, il nous faut bien passer outre. — Du reste, nous avons la ferme intention de réparer tous les oublis qui nous seront signalés. Que l'on nous pardonne donc les omissions de ce premier travail, eu égard aux impossibilités matérielles qui s'opposent à de plus grands développements.

Une idée encore avant de quitter les arts chimiques. — Nous avons parcouru bien des fois la galerie qui leur était consacrée, et souvent nous avons eu à gémir de l'indifférence ou plutôt de l'ignorance d'un grand nombre à l'aspect de tous ces *bocaux* dans lesquels la chimie renferme ses trésors. — On ne sait donc pas que ces bocaux recèlent la solution de tous les problèmes scientifiques, et qu'ils contiennent un aliment éternel pour le génie et l'activité de l'homme..... une mine inépuisable pour le travailleur?

Arts céramiques.

Si l'industrie des porcelaines a fait peu de progrès depuis quatre ans, stagnation qui peut s'expliquer par la perfection à laquelle nous sommes parvenus dans cette belle partie des arts céramiques, on ne peut pas en dire autant de la faïence fine et des imitations anglaises, dont les progrès ont été très rapides.

Mais procédons logiquement et commençons par les principaux objets de l'art.

Rendons immédiatement hommage aux produits de notre collègue, M. d'Huart de Nothomb (Moselle), qui nous a fourni, il y a quelques mois, un excellent mémoire sur les moyens d'utiliser les gaz perdus des hauts-fourneaux, et qui avait à l'exposition plusieurs articles de faïence fine confectionnés à l'aide du nouveau procédé dont nous avons déjà entretenu nos collègues. Cette faïence nous a paru d'une excellente qualité, et nous avons surtout des éloges à donner à notre collègue pour la bonne façon, les formes agréables et la finesse de ses produits qui présentent encore un autre avantage, celui de se vendre à des prix très modérés. L'établissement de M. d'Huart de Nothomb, est en progrès et nous ne craignons pas de le mettre au premier rang de nos bons fabricants.

Nous comprenons tous l'importance qui doit s'attacher à la fabrication des creusets, des cornues, des tubes et de tous les usten-

siles propres au travail des laboratoires de chimie; aussi mentionnons-nous avec intérêt M. Beaufay, de Paris. Cet estimable fabricant, par la bonne qualité de ses produits, conservera la réputation qu'il s'est si légitimement acquise.

La faïence fine de Sarreguemines est toujours à la hauteur de sa bonne renommée. MM. Uzschneider et Comp. de cette ville conservent la supériorité qu'ils ont acquise par la variété de leurs produits, par leurs excellentes qualités et par la modicité de leurs prix. On remarquait parmi ces produits des grès de couleur brune, décorés d'ornements en relief rougeâtre, et une belle poterie fine, noire, avec un vernis et des ornements guillochés du meilleur goût, qui nous ont rappelé le *smear-black* des Anglais.

Après MM. Uzschneider, vient la fabrique de MM. Lebeuf et Milliet de Montereau et de Creil qui a présenté deux produits assez différents. Le premier appartient à la classe des faïences fines, dures et de pâte et de vernis; la seconde est la porcelaine tendre, dite anglaise, poterie dure, légère, à vernis bien glacé, susceptible de recevoir toutes sortes de décorations et de dorures, et en général très flatteuse à l'œil.

Cette fabrique vient d'ajouter à ses produits un article dont la vogue a commencé et qui ne peut que continuer; c'est l'article des boutons pour manches de robes et pour chemises. On les obtient et on les livre à un excessif bon marché. A ces boutons, dont la consommation est déjà grande, viennent en ce moment se joindre les boutons de fantaisie pour robes, gilets, habits d'été pour homme. Ces boutons, fort gracieux, très variés, solides en même temps, sont naturellement destinés à remplacer les boutons en corne, nacre, métal. On conviendra avec nous du bon marché des boutons de chemises, lorsqu'on saura que la douzaine de grosses, soit douze fois 144, ou 1,728 boutons, se vend 2 francs 28 centimes.

Lorsqu'une industrie s'adresse aux masses, le perfectionnement le plus précieux qu'elle puisse atteindre est, sans contredit, la solidité jointe au bon marché. Tel est le problème qu'essaie de résoudre notre collègue, M. Gabry, qui livre aujourd'hui au commerce plus de 150 modèles différents de faïence brune et blanche à des prix que nous appellerons fabuleux tant ils sont modérés.

Nous avons examiné à plusieurs reprises les faïences de M. Gabry. Sans doute, nous le répétons, elles ne se distinguent pas par l'éclat et le brillant que nous avons pu remarquer dans d'autres fabricants, mais hâtons-nous de répéter ce que notre collègue dit à tous ceux qui veulent l'entendre : « Je n'ai jamais songé au luxe, je n'aspire qu'à l'utilité. »

En partant de ce principe, il a pleinement réussi, et les produits qu'il vient d'exposer laissent peu de chose à désirer sur la solidité, leur bas prix et la variété de leurs formes.

La fabrication de la faïence, formait une branche importante de l'industrie française à l'époque de l'établissement des premières manufactures de porcelaine; elle en ressentit l'effet par une diminution considérable dans la consommation des faïences ornées. Le fameux traité de commerce de 1786, en inondant la France de marchandises anglaises, entraîna bientôt la ruine entière de nos fabriques de faïences, ou réduisit les plus considérables à manufacturer des poteries communes.

Cette révolution ayant été favorisée par la qualité supérieure de la faïence anglaise, dite *terre de pipe*, par la nature de cette terre qui exige beaucoup moins de préparation et par le bas prix du charbon, on s'est appliqué à l'imiter, et de nouvelles fabriques y ont réussi.

Nous n'avons rien, aujourd'hui, à envier à nos habiles voisins dans cette industrie qui est représentée par des fabriques de premier ordre.

M. Gabry, a l'avantage de tirer la terre qu'il emploie de sa propriété, et cette terre renferme les qualités les plus précieuses pour la production de la faïence. Ce premier avantage, joint aux procédés dont il fait usage, lui a permis d'atteindre les dernières limites du bon marché. M. Gabry a mis à l'exposition de cette année un assortiment de petites pièces qui peuvent servir de jouets d'enfants et dont plusieurs modèles ont une forme élégante et gracieuse. Ces petits objets, d'une variété infinie de formes et de couleurs, attirent surtout l'attention par la modicité de leur prix.

M. Gabry fabrique aussi des vases ornés pour jardins. Nous en avons remarqué plusieurs d'un bon goût dans la galerie de l'horticulture. C'est surtout dans les ustensiles de

nénage que M. Gabry a déployé toutes les ressources économiques de son mode de fabrication. Ces pièces, brunes ou blanches et le toutes dimensions, émaillées avec le plus grand soin, présentent une pureté de formes et une sonorité parfaites. Ce fut en raison de a bonne fabrication de ces objets que le jury l'exposition de 1844 accorda à ce fabricant une citation favorable.

Ajoutons encore que notre collègue, M. Gabry, à la modestie duquel il est fort difficile le demander, disons mieux, d'arracher des renseignements qui font honneur à son désintéressement et à sa philanthropie, occupe plus de cinquante ouvriers, et que, dans les divers entretiens que nous avons eus ensemble, nous avons toujours vu percer beaucoup plus la crainte de ne pouvoir continuer à occuper ces braves gens que l'espoir de réaliser des bénéfices sur leur travail. Cette dernière considération doit être d'un grand poids dans la balance lorsqu'il s'agit de rendre justice à ses généreux efforts.

Nous avons souvent regretté de ne point trouver en France, ou du moins de ne l'y trouver que comme rareté, ce genre de porcelaine opaque que les Anglais nomment *iron-stone*. Nous voyons avec plaisir qu'aujourd'hui, grâce à MM. Johnston, de Bordeaux, cette conquête est faite.

C'est une heureuse industrie pour le midi le la France que celle qu'ont établie dans son centre MM. Johnston.

Après les poteries, la faïence, la porcelaine tendre, vient, comme sommité et couronnement de toute l'œuvre, la porcelaine dure et transparente. Il y a, il faut le dire, de fort belles choses à noter.

M. Talmours nous semble toujours être l'un des plus remarquables exposants. Tout est gracieux et soigné chez lui : dessins, formes, dorure.

M. Honoré présente un service à café et un second service à thé sur même dessin, qui sont ce qu'on peut voir de plus nouveau t d'un goût parfait. L'extérieur est couleur chamois avec bordure dentelée ; l'intérieur est blanc avec guirlandes de fleurs. La forme des tasses est légèrement ovale ; c'est à un genre auquel nous aimons à prédire un brillant succès.

M. Honoré a, de plus, le mérite d'avoir beaucoup fait, dans ces derniers temps, pour soutenir les nombreux ouvriers attachés depuis longtemps à son importante fabrique.

M. Follet a donné à la poterie du jardinage une élégance de formes, une richesse d'ornementation, qui, sans augmenter considérablement le prix de celles qui ne sont pas surchargées d'ornements, ont procuré à cette poterie, reléguée dans les jardins, une grande extension commerciale, en l'introduisant dans les serres élégantes, dans l'intérieur des maisons et jusque dans les salons ; la terre de Villejuif sert pour les vases d'ornements ; M. Follet a rendu service aux beaux-arts et au commerce par ce genre d'industrie, dont le mérite d'innovation lui appartient.

Les poteries émaillées de notre collègue, M. J. Landais (d'Indre-et-Loire), sont fort séduisantes; leur fabrication économique leur donne surtout un double prix. Ces produits ont considérablement flatté le public, qui a sans doute déjà prouvé à M. Landais combien il en était satisfait. Nous rendrons la même justice à notre collègue M. Barbizet de la Côte-d'Or et à notre collègue, M. Berteau.

Les tuiles, carreaux, briques et autres terres cuites que nous avons examinés, nous ont paru d'une fort bonne pâte et parfaitement propres à la destination qui leur est donnée. Nous devons une mention des plus honorables aux tuiles de notre collègue, M. Mar-Martin; aux briques de notre collègue, M. Levreux, et aux carreaux de notre collègue, M. Jome.

La poterie vernissée est, en général, une bien mauvaise et quelquefois insalubre poterie qu'il faudrait plutôt restreindre que développer; son prix extrêmement bas en fait le seul mérite, et tant qu'on n'aura pas trouvé et fait au même prix une poterie meilleure le peuple donnera toujours la préférence à la poterie vernissée au plomb, sur une poterie meilleure, qui serait seulement de quelques centimes plus cher. M. Guénaut obtient de bons résultats au moyen du moulage qu'il a introduit dans cette fabrication.

Nous avons remarqué des couleurs vitrifiables propres à être appliquées par fusion sur différents excipients; M. Discry a présenté une série de couleurs au grand feu, posées par immersion, dont les tons, les nuances et l'emploi diffèrent de celles qu'il a faites jusqu'à ce jour; les couleurs noires, brunes, verdâtres sont belles et brillantes; tantôt elles colorent la pâte de porcelaine,

elle-même sans la rendre trop fusible : tels sont les bruns rouges et les noirs de fer imitant la fonte ; tantôt elles recouvrent la porcelaine de tons magnifiques : tel est le bleu cendré, telle est sa remarquable nuance d'ivoire qui donne à la porcelaine l'apparence de cette matière. MM. Desfossé font aussi des assortiments de belles et bonnes couleurs ; ils n'ont pas donné d'autres exemples de la propriété que doivent posséder certaines couleurs et de se mêler sans s'altérer, que quelques peintures faites avec leurs produits. M. Discry se maintient donc à sa hauteur pour ses peintures sur porcelaine et il est suivi de très près par M. Colville.

M. Baré-Russin, d'Orchamps, département du Jura, mérite encore d'être cité aussi bien que M. Laroche, de Paris. M. Corbin est toujours un très habile décorateur en objets de porcelaine ; il choisit bien ses sujets, et l'exécution ne laisse, chez lui, rien à désirer.

C'est avec peine qu'ici nous remarquons que Limoges nous fait défaut et qu'elle oublie de soutenir la brillante réputation qu'elle s'est acquise.

Nous aurions dû, peut-être, parler des produits de M. Dotin à la suite du rapport sur M. Gabry.

En effet, parmi les émailleurs qui ont exposé, ce fabricant nous a paru devoir être remarqué par l'ensemble de ses procédés et de ses produits et par leur faible prix. Ses tasses, ses pipes, ses pommes de canne et surtout ses coupes et ses mosaïques en émail imitant particulièrement la mosaïque en pierre dure de Florence et souvent vendues en Italie pour telles, sont d'un travail et d'une modicité de prix des plus remarquables. Les flambeaux, la coupe et une assiette de M. Charlot sont dignes d'attention par leur richesse, leurs formes difficiles à obtenir et surtout leur dimension.

M. Mansard est le successeur heureux d'un homme de goût, habile peintre, amateur de tout ce qui est curieux dans les arts industriels, de M. Ziégler, qui a voulu rendre aux poteries de grès actuelles les beaux tons, les belles formes, les riches ornements sculptés dans un style et avec une perfection toute particulière, des grès flamands et allemands du dix-septième siècle ; il a fondé et conduit dans ce but, dirigeant lui-même la partie de l'art comme les travaux industriels, la fabrique de Voisinlieu, dans Beauvais ; il y a fait exécuter un très grand nombre de pièces qui se sont répandues de tous côtés avec une grande activité, malgré leurs prix assez élevés, résultat indispensable des modèles qu'il a fallu composer avec goût et exécuter avec talent et soin. L'effet désiré par M. Ziégler a été produit ; ses grès ont pénétré dans les maisons les plus somptueuses, le goût et l'impulsion sont donnés ; on n'osera plus redescendre aux ignobles cruches, pots à l'eau, etc. ; on est accoutumé maintenant à ces formes plus gracieuses et plus commodes, qui peuvent être bien faites au même prix que les anciennes et laides poteries. M. Salmon, un des imitateurs de M. Ziégler, offre des grès faits dans le même genre, mais moins réussis, à plus bas prix.

Glaces. — La fabrication des glaces a fait des progrès réels sous le rapport de la pureté et de la finesse, et c'est encore à la mécanique qu'elle doit les magnifiques succès qu'elle obtient aujourd'hui. Sachons-lui donc gré de ses grands efforts pour arriver à ce degré de perfection. La manufacture de Saint-Gobain, dans l'Aisne ; celles de Saint-Quirin et Cirey, dans la Meurthe, se disputent les faveurs du public. Nous avons admiré des glaces qui avaient de portée : 4 mètres 50 centimètres de hauteur, sur une largeur de 3 mètres 82 centimètres. — Cette énorme dimension donne à comprendre la série de difficultés qu'il a fallu vaincre.

Cristaux-verres. — Toutes les branches de l'art du verrier se sont perfectionnées depuis cinq ans, soit en ce que le prix des objets livrés au consommateur s'est abaissé, soit en ce que leur nature elle-même a éprouvé des améliorations.

Nous pouvons aujourd'hui fort bien prétendre disputer la palme, en fait de cristaux, à l'Angleterre, à la Bohême. Les progrès de la chimie, l'habileté de nos ouvriers, la persévérance de nos industriels ont très heureusement vaincu les causes d'infériorité qui ont longtemps pesé sur nous. Non-seulement nous fondons le cristal aussi bien que les étrangers, mais, chaque jour, par d'heureuses combinaisons de la matière première, nous arrivons à des produits nouveaux qui sont appréciés et recherchés comme ils méritent de l'être.

Jusqu'à ces dernières années, nous le répétons, la Bohême avait le privilége de fournir au public un verre d'une fusion difficile,

propre à recevoir des décors colorés ou métalliques et propre également aux travaux du chimiste; c'est encore la Bohême qui produisait tous ces objets de gobleterie coloriée, dont les couleurs vives, éclatantes et riches, autant que variées, faisaient l'admiration des amateurs. —La Bohême, donc, n'a plus rien à nous apprendre et nous sommes en mesure de lutter avec elle sous tous les rapports.

Puisque nous venons de parler déjà de verres coloriés, disons quelques mots de la peinture sur verre de M. Galimard. Cet habile artiste a exposé plusieurs cartons destinés aux riches verrières de l'église Saint-Laurent du faubourg Saint-Martin et plusieurs autres compositions commandées par M. le préfet de la Seine. Tous ces morceaux se recommandent par leur belle mise en œuvre et par le riche et harmonieux assortiment de leurs couleurs. Le succès de M. Galimard suffit pour nous convaincre que l'art de la peinture sur verre, que longtemps on a cru perdu, est enfin ressuscité, qu'il reprend faveur et que la France ne le néglige pas.

La cristallière de Baccarat est toujours le brillant phare qui éclaire le monde des cristaux. Son exposition est de tous points irréprochable et mérite les plus grands éloges; cet établissement, qui a toujours été à la tête de cette industrie en France, est le plus considérable de l'Europe.

Laissons parler ici notre collègue, M. Lahache, qui a eu l'avantage de visiter lui-même cette magnifique cristallière. Son appréciation est, du reste, la même que la nôtre.

Tout, dans le bel étalage des produits de la manufacture de Baccarat, est d'un travail exquis et délicat, depuis les magnifiques lustres de cristal, d'une limpidité parfaite, jusqu'aux plus petits objets. La justesse et la grâce des proportions de toutes les pièces en général et en particulier des vases à fleurs de diverses couleurs que sillonnent les longues ondulations des serpents dorés, en rendent la beauté et l'élégance achevées; la taille, les ciselures, les dessins et le poli des cristaux de MM. Godart-Desmarest sont d'une extrême netteté. Les serre-papiers surtout, qui captivent l'attention de tous les visiteurs, sont d'une délicatesse excessive; sous une couche de cristal de la plus belle transparence, l'art a su dessiner des rubans aux mille couleurs, des plis de dentelles et des fleurs dont les pétales, les étamines, les pistils et jusqu'aux insectes presque imperceptibles, sont reproduits avec la plus rigoureuse exactitude. Nous qui avons visité cette manufacture, la plus considérable de France et l'une des plus importantes de l'Europe, nous pouvons en parler avec connaissance, après avoir admiré dans ses magasins les superbes services de cristaux dont l'exécution lui était confiée par la cour d'Espagne; aussi, jouit-elle d'une réputation européenne.

Les produits de la cristallière de Saint-Louis (Moselle) accusent aussi un établissement de premier ordre et devant lequel Baccarat ne doit pas s'endormir. Nous avons vu entre autres objets, tous également dignes d'éloges, un grand vase d'une exécution difficile, un candelabre parfaitement taillé, et surtout des vases fond bleu, dessin-branchage or du plus riche effet. — N'oublions pas quelques coupes en tailles variées d'une exécution fort gracieuse.

La verrerie de Choisy-le-Roi s'occupe aussi de la fabrication du cristal. Nous avons distingué plusieurs produits remarquables par leur pureté et par leur dimension, et notamment un cadre contenant des échantillons de différentes nuances de verres de couleurs, ainsi qu'une série de disques de *flint-glass* et de *crown-glass*. — L'Académie nationale, du reste, a déjà consacré un long article aux produits de ce bel établissement dont la direction appartient à un de nos anciens collègues.

Parmi les industries chimiques du département du Nord, la verrerie occupe une place fort importante; elle y est appelée par la grande consommation locale, par la proximité de la Champagne, et en partie par l'existence des dépôts houillers.

En 1834, le jury accusait l'existence dans le département de 10 fours de verre à vitre, de 12 fours de verre à bouteille et de 3 fours de gobletterie. La production annuelle du verre à vitre était évaluée à 2,500,000 francs, celle du verre à bouteille à 1,500,000 francs, et celle de la gobletterie à 500,000 francs; ensemble, 4,500,000 francs. Cet état de production s'était maintenu et était même un peu développé, lorsqu'arriva la crise de 1848, qui réduisit au chômage les deux tiers des fours. Il est peu d'industries qui aient éprouvé des événements politiques un contre-coup aussi fatal. Les verreries ne se décident encore qu'avec hésitation à rallumer leurs feux.

elle-même sans la rendre
sont les bruns rouges et l
tant la fonte; tantôt elles
celaine de tons magnifiq
cendré, telle est sa rem
voire qui donne à la po
de cette matière. MM.
des assortiments de b
leurs; ils n'ont pas do
de la propriété que d
nes couleurs et de se
quelques peintures
duits. M. Discry se
teur pour ses pein
est suivi de très pr

M. Baré-Russin,
du Jura, mérite e
que M. Laroche,
jours un très ha
porcelaine; il c
cution ne laisse

C'est avec p
que Limoges
blie de souten
s'est acquise.

Nous auri
produits de
sur M. Gal

En effet
exposé, c
remarqué
de ses pr
tasses, s
surtout s
inutil



RAPPORT

tant les prix ont été avilis par des réalisations forcées et l'encombrement des magasins. Cet état de choses que l'on eût évité en appliquant à cette industrie les primes à la sortie consenties en faveur d'autres produits, n'est sans doute que transitoire, mais il laisse des plaies difficiles à cicatriser. La révolution est venue suspendre au milieu de son organisation les fabriques de glaces que MM. Patou, Drion et compagnie se proposaient de joindre à leur fabrication de verre à vitre. L'établissement de ces industriels, le plus important dans son genre, s'est placé pour la fabrication du verre à vitre à la tête du progrès, non-seulement dans le nord, mais dans la France entière. Le jury du département du Nord a déjà signalé ses efforts pour développer l'exportation et les services qu'il a rendus aux verreries, en formant lui-même des ouvriers souffleurs anciens qui s'attribuaient des priviléges exorbitants et incompatibles avec l'économie du travail. Il est à regretter que la belle et grande verrerie de notre collègue, M. Renard, à Fresnes, n'ait pas pris part au concours.

L'exposition, outre les grandes feuilles de verre de M. Patou, met en évidence la fabrication irréprochable des bouteilles de la verrerie de Masnières-des-dames-Jeanne clissées, de M. Chartier, de Douai et de M. Chappuy, qui a fondé récemment un établissement à Frais-Marais. Ce genre de verrerie, qui forme une vraie spécialité pour ces deux derniers établissements, est presque exclusivement livré au commerce d'exportation et destiné en particulier au Brésil, à la Nouvelle-Orléans, aux États-Unis d'Amérique et aux colonies françaises pour y servir au transport des liquides de toute nature.

Le département de la Meurthe revendique une part de notre attention et de nos éloges pour la verrerie et cristallerie de Vallerysthal, dirigée avec tant de soin et d'habileté par l'honorable M. Klinglin. Tout est à remarquer dans cet établissement, qui fait honneur au pays, et on n'a qu'à le visiter pour reconnaître combien on peut facilement, dès aujourd'hui, se passer des verres de la Bohême.

M. Maès, de Clichy la Garenne, a fait, selon nous, de grands progrès dans cette fabrication, et nous ne saurions trop l'encourager dans ses efforts pour fonder aux portes de la capitale un établissement qui sera certainement bientôt en première ligne.

M. Maès a exposé des produits dont les couleurs sont si nettes, qu'ils peuvent rivaliser avec ce qu'il y a de mieux ailleurs. Il a du bonheur, surtout pour rendre la couleur verte et cette autre couleur foncée tenant du noir et du violet, couleur d'un effet sévère sans doute, mais qui plaît et produit un heureux contraste au milieu des mille nuances que prend aujourd'hui le cristal.

Notre collègue, M. Nocus de Saint-Mandé, s'est fait distinguer par des produits d'une grande élégance. — Nous ne pouvons que louer ses beaux verres et tous ses objets d'ornement avec dessin dentelé. Tout cela est d'une fort jolie exécution. M. Nocus est, ainsi que les honorables fabricants que nous avons déjà cités et auxquels nous devons joindre encore les noms de MM. Hutter, de Rive-de-Gier, Laroche, de Paris, etc., etc., l'une des forces vives de cette grande industrie qui semble se complaire en France où elle a pris depuis quelques années seulement de si grands développements. Nous regrettons de ne pouvoir parler ici de tous les cristaux dont l'exposition était si resplendissante. Mais ce travail n'est pas le dernier, et le temps nous permettra d'être juste envers tous.

Voilà, certes, bien des éloges et nous ne les regrettons pas. Nous ne voudrions pas cependant qu'ils eussent pour effet de ralentir l'activité et le zèle de nos fabricants; nous ne voudrions pas qu'en présence de la perfection à laquelle ils sont arrivés, ils s'imaginassent qu'ils n'ont plus rien à faire pour améliorer. Non, qu'ils se souviennent de cet axiôme qu'à notre point de vue nous leur appliquons dans toute sa virginité..... En industrie, il n'y a pas de colonnes d'Hercule.

Incessamment la fin du rapport, dernière division: Arts divers.

Séance générale du 20 Février 1850,

A L'HOTEL-DE-VILLE DE PARIS.

RAPPORT

DE

M. AYMAR-BRESSION,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

Messieurs et chers collègues,

:he de votre secrétaire-général devient tous ; plus laborieuse. A peine vous ai-je rendu des nombreuses et importantes communica- ; l'Académie nationale avait reçues antérieu- ı notre dernière assemblée générale qu'il faut ;ncer aujourd'hui sur de nouveaux, sur de nbreux matériaux.

e du jour de cette séance me forcera néces- ıt à restreindre les analyses que j'ai l'honneur soumettre.

ngrès central d'agriculture s'ouvre à Paris le prochain et l'Académie nationale doit élabo- notre réunion de ce jour les diverses ques- l'elle désire y développer. Notre collègue, rchon, vous rendra compte des décisions qu'a ire à l'occasion de cette solennité scientifique mité d'agriculture.

lémie nationale a reçu depuis sa séance gé- e janvier :

continuation de la correspondance agricole de llègue, M. Cherot. Cette correspondance forme ection de précieux matériaux sur l'Algérie. :ments).

nouveau document de notre collègue M. Pi- ır le crédit foncier et l'agriculture. Cet ar- ıt être considéré comme le complément du le crédit foncier et agricole de M. Pignel. :lments).

M. Henri Ledocte, agronome cultivateur, un ; sur la chimie et la physiologie végétale et riculture, en réponse à la question suivante, ; par l'Académie de Belgique : « Exposer et les travaux et les nouvelles vues des physio- et des chimistes sur les engrais et sur leur d'assimilation dans les végétaux; indiquer en emps ce que l'on pourrait faire pour augmen- ichesse de nos produits agricoles, etc. » — Cet ; ayant obtenu la médaille de vermeil et les rs de l'impression au concours de 1848, nous ›uvons dispensé d'en faire l'éloge.

même auteur M. Henri Ledocte, un Exposé général de l'agriculture luxembourgeoise, ou Dissertation raisonnée sur les meilleurs moyens de fertiliser les landes des Ardennes, sous le triple point de vue de la création de forêts, d'enclos, de rideaux d'arbres, de prairies et de terres arables, ainsi que sous le rapport de l'irrigation. — Ce Mémoire a obtenu de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, une médaille de vermeil et les honneurs de l'impression. — C'est dire que la science et le mérite de M. Henri Ledocte sont appréciés comme ils méritent de l'être.

5° de M. Henri Ledocte encore : une Notice sur les concours de l'Académie de Bruxelles.

Les trois ouvrages qui précèdent nous ont été adressés par notre collègue, M. Maximilien Ledocte, frère de l'auteur. Nous vous proposerons, en considération de travaux dont la haute importance vous est suffisamment démontrée, de vouloir bien admettre M. Henri Ledocte comme candidat au titre de membre de l'Académie. — (Adopté à l'unanimité.)

Les deux premiers ouvrages de M. Henri Ledocte nous paraissant en outre avoir un grand mérite d'actualité aussi bien pour la France que pour la Belgique, puisqu'ils traitent : le premier, de toutes les théories nouvelles sur les engrais, et notamment de celles qui ont été émises en dernier lieu par MM. Boussingault, de Gasparin, Dumas, Liebig, Payen, etc., etc., et l'autre, du défrichement des bruyères d'après des principes basés sur l'expérience, nous vous demandons le renvoi au Comité d'agriculture, avec invitation d'en rendre compte dans le journal de nos travaux. — (Adopté.)

6° De M. Ch. Gomart, membre de la Société d'agriculture, une brochure intulée : De l'institution du crédit foncier, suivi de quelques remarques sur le bétail de la ferme. Cet opuscule fourmille d'excellentes idées et notre bulletin en reproduira probablement une partie. M. Ch. Gomart mérite nos remercîments et nos félicitations. (Remercîments.)

7° De notre collègue, M. Denis, membre de la Société d'émulation des Vosges. une méthode pour cultiver les meilleures graines potagères dans les sols les moins fertiles. — Cette question est d'un intérêt

bien général, aussi votre Comité d'agriculture, malgré la date déjà éloignée de cette publication, lui accordera t-il une attention toute particulière. (Remercîments).

8° De notre infatigable collègue, M. Gautier de La Rochelle, un Mémoire manuscrit sur le régime des bois. — Cette communication a d'autant plus d'intérêt, que l'Académie nationale va prendre part à la discussion qui doit s'ouvrir au sein du congrès agricole sur la question forestière. — Tous nos collègues connaissent le zèle et le talent de M. Gautier. Ce Mémoire a donc le double mérite de la science et de l'à-propos. — (Remercîments à M. Gautier.)

9° De notre collègue, M. Henri Laure, propriétaire cultivateur membre de la Société centrale d'agriculture, un ouvrage en deux volumes intitulé : *Manuel du cultivateur provençal*, ou cours d'agriculture simplifiée, pour le midi de l'Europe et le nord de l'Afrique.

La Provence, comme les autres pays du midi de l'Europe, par son climat tempéré, possède et donne naissance à des végétaux que, dans le centre même de la France, on ne trouve que dans les orangeries. Les plantes de pleine terre s'y développent bien avant que dans le nord. Ici elles sont encore engourdies par les gelées, que là déjà elles se montrent en pleine végétation. Nécessairement, sous un pareil ciel, les diverses opérations de la campagne doivent différer de celles usitées dans les régions septentrionales de la France. Aussi, depuis longtemps, l'intérêt général réclamait-il un traité d'agriculture. Mais pour que ce livre pût remplir son objet, il fallait le mettre à la portée de toutes les intelligences comme de toutes les fortunes, il fallait qu'il fût écrit non par un agriculteur de cabinet, mais par un homme des champs, par un cultivateur enfin qui eût puisé la science dans les leçons de l'expérience. Le manuel de notre collègue, M. Henri Laure, réunit ces divers avantages. — C'est un excellent livre qui sera toujours consulté avec fruit. (Remercîments).

10° De notre collègue, M. Breton, un Mémoire sur les jardins en France, et sur l'exploitation des instruments aratoires. — Nous nous abstenons de toute réflexion sur ces deux documents, dont l'un est déjà adopté par notre bulletin, et l'autre est entre les mains d'un rapporteur spécial nommé par le comité d'agriculture. — Le mérite de M. Breton vous est connu. Cet honorable collègue dirige, vous le savez, un établissement agricole qui lui doit tous ses succès.

11° De notre collègue, M. Alix Sauzeau, le premier numéro d'une publication intitulée : *Le Paysan des Deux-Sèvres*, journal paraissant le 15 de chaque mois. Nous osons prédire un grand succès à ce journal, car son rédacteur en chef a fait ses preuves. M. Alix Sauzeau est l'auteur de ce livre intitulé : *Les Paysans*, paru en 1849, qui a produit une si profonde sensation, et dont l'examen a été confié par votre comité d'agriculture à notre collègue, M. Coppens, qui vous en rendra incessamment compte.

12° De notre collègue, M. Néré Boubée, la continuation des bulletins du *Journal la Réforme agricole*, qu'il dirige avec talent et persévérance. Il ne manque qu'une chose à cet excellent recueil, c'est qu'il paraisse plus souvent pour l'instruction et la satisfaction de ses nombreux lecteurs.

13° De notre inépuisable collègue, M. de Monthureux, un Mémoire sur la possibilité d'abaisser de beaucoup le prix du papier de tenture et sur le bien-être que ce perfectionnement dans l'industrie procurerait aux positions les moins aisées des populations urbaines et même rurales. — C'est toujours le même esprit de dévoûment qui guide la plume de l'auteur.

14° De M. de Monthureux encore : une Notice sur la fabrication des diamants faux.

15° de notre collègue M. Dubus, une Notice sur ses rouleaux à émeri, pour l'éguisage des cardes à laine et à coton. — Cet habile industriel a fait de grands progrès dans cette partie. — Votre Comité des arts et manufactures vous rendra compte de ses travaux.

16° De notre collègue, M. Jobard, l'un de nos présidents honoraires étrangers, un article sur l'association des travailleurs considérée comme coalition d'ouvriers. — Le nom de M. Jobard est d'une éloquence incontestable ; il faudrait toujours répéter les mêmes éloges.

17° De M. Recappé, un Rapport sur les routes départementales du département de Seine et-Oise. Ce Mémoire accuse un ingénieur d'un rare mérite. Il serait impossible de produire un travail plus consciencieux et plus riche en données certaines sur la topographie d'un département. Cette production du reste, est une de celles qui ont valu à M. Recappé sa candidature au titre de membre de l'Académie nationale. M. Recappé sera accueilli parmi nous avec l'empressement dont il est digne.

18° De notre collègue, M. David Magot, un modèle sous forme de montre de son mécanisme sans clé. — Le Comité des arts et manufactures vient de nommer un rapporteur spécial, M. Greeling, pour l'examen de cette pièce dont il a déjà été question.

19° De M. Félix Pigeory, architecte, la continuation de la *Revue des Beaux-Arts*, publication toujours digne d'un vif intérêt.

20° De M. Jules Duvaux, secrétaire du Comité central des artistes, plusieurs numéros du journal la *Voix des artistes*. — Ce recueil nous paraît d'une heureuse portée et nous ne pouvons que féliciter le Comité central de cette bonne création.

21° De notre collègue, M. Brierre, receveur des douanes, de nouveaux documents sur la question du sel. — Le Comité d'agriculture utilisera ces précieux renseignements. — (Remercîments à M. Brierre.)

22° De notre collègue, M. Joly, de nouveaux documents sur son système de féculerie, renvoyé par le Comité des arts et manufactures à l'examen de notre collègue, M. Dumoulin. — (Remercîments.)

23° De notre collègue, M. Breton, un mémoire sur le défrichement et la mise en valeur des terres incultes de la France, et sur l'établissement d'une banque de l'agriculture française. — Nous demanderons le renvoi de ce document à une commission spéciale. — M. Breton, qui n'habite pas Paris, est en ce mo-

milieu de nous. — Il désirerait répondre lui-
ıx objections que pourra faire la commission.
ɜrons donc le comité d'agriculture de s'occu-
: mémoire dans sa plus prochaine séance.

M. Antoine, de Reims, un mémoire manus-
.es ABEILLES. — Ce document est renvoyé au
'agriculture.

l'*Académie des sciences, arts et belles lettres*
le programme d'un prix qui sera décerné
ɜn 1850 à l'auteur de la meilleure étude bio-
e et littéraire sur Ch. Chénedollé, auteur du
Génie de l'homme.

la *Société académique de St.-Quentin*, le tome
le ses annales agricoles, scientifiques et in-
ɜs.

minant cette nomenclature de communica-
us devons vous dire que nous avons reçu de
: sociétés savantes des demandes d'*échange*
avons acceptées conformément à nos statuts.
ıoires qui nous seront adressés seront men-
ans nos procès-verbaux.

evons encore vous faire part du prochain dé-
ıotre collègue, M. Roehn, qui va chercher
ıérique du Sud un troupeau d'alpacas et de
ı'il doit acclimater en France. Que M. Roehn,
écrit une lettre fort intéressante, emporte
: pour l'heureuse issue de son voyage!

le notre devoir de vous donner connaissance
'e que nous venons de recevoir de M. C. Mo-
ı de nos présidents honoraires :

onsieur le président de l'Académie natio-

Monsieur le président,
grette de ne pouvoir assister à la réunion gé-
l'Hôtel-de-Ville de ce jour, 20 février. —
malheur de perdre, la semaine dernière,
C. Moreau, et cet affreux événement m'a
ıns la plus profonde douleur. — Je vous prie
r bien communiquer cette triste nouvelle à
;ues; ils y seront d'autant plus sensibles que
Moreau, par sa fortune, m'a puissamment se-
ı 1830, dans la fondation de l'Académie et
;iété de statistique.
perte cruelle m'oblige de faire incessamment
ɜ en Angleterre et, dans cette circonstance,
ıe mettre à la disposition de l'Académie pour
' telle mission qu'elle voudra bien me con-

.lez agréer, Monsieur le président, et faire
:ous nos collègues la nouvelle expression de
.ments dévoués.

« Le fondateur de l'Académie,

« C. MOREAU,

ı consul, chevalier de la Légion-d'Honneur. »

ıblée exprime ses regrets par un vote una-
décide qu'une députation spéciale de l'Aca-
présenter à M. Moreau des compliments de
ıce).

sions nouvelles. — D'honorables candidats
encore aujourd'hui se soumettre à vos suf-
vous n'hésiterez pas à consacrer leur ad-
éfinitive. — Leurs noms ont été soumis à
d'inscription, vous avez donc pu tous pren-
ıissance de leurs titres à la distinction que
e nationale va leur accorder. — Ils ont en
éré aux statuts constitutifs de la Société. Ils
se recommandent tous par leur mérite et leurs tra-
vaux.

Ce sont MM. le comte Eugène de Balbi; Béchu fils, mécanicien; A. Brisis, juge-de-paix; Courcier, ancien maire; d'Espaignol-Lafayette, géomètre en chef du cadastre et vice-président de la Société d'agriculture de l'Ariége; P. Dominjolle, facteur d'orgues; L. Gaullier, propriétaire; E. Gentilhomme, pharmacien; Gouré de Villemontié, proviseur du lycée de Vendôme; le docteur Grapin (de la Côte-d'Or); le docteur Leroy-des-Barres; P. N. Mar-Martin, fabricant; H. Marret, propriétaire, fabricant-joaillier; J. F. X. Molas, pharmacien; Moyseu, propriétaire, membre de la Société d'agriculture des Ardennes; Pierre, ingénieur civil; Rey de Morande, homme de lettres; Rosse aîné, mécanicien; Rozeron (J. B.), cultivateur en Algérie; J. Schmerber, ingénieur-mécanicien, inventeur du marteau-pilon; Schwilgué, mécanicien, auteur de l'horloge de la cathédrale de Strasbourg; le colonel baron de Sonarz (Angleterre); le docteur Tavernier. — (Admissions prononcées à l'unanimité.)

Nécrologie. — Les événements politiques dont la malheureuse Italie a été le théâtre depuis 1848 ont empêché M. le comte Eugène de Balbi de nous envoyer plus tôt la notification officielle du décès de son illustre père Adrien de Balbi. — C'est de Venise que nous venons de recevoir la lettre dans laquelle cette triste communication nous est faite. Adrien de Balbi, notre collègue, mort en 1848, était un des géographes les plus distingués du monde entier, et ses œuvres sont impérissables. — Voyageur infatigable, savant très profond, publiciste actif, c'est en courant l'univers qu'il a écrit son dictionnaire universel de géographie. — La science a donc fait une perte immense. Si quelque consolation pouvait nous être offerte, nous la trouverions dans l'héritier de son nom et j'ose le dire, de ses vastes connaissances. M. le comte Eugène de Balbi, membre de la Société de statistique universelle, s'est déjà fait connaître par des travaux géographiques et statistiques fort estimés. Il continue la mission de son honorable père et nous avons des preuves certaines qu'il saura se placer à sa hauteur.

Comme expression de nos regrets pour une perte si douloureuse et pour honorer la mémoire d'Adrien de Balbi, nous vous proposerons de vouloir bien admettre en son lieu et place, dans le sein de l'Académie nationale, son fils M. le comte Eugène de Balbi déjà nommé ci-dessus. — (Adopté.)

Circulaire de M. le préfet de police. — Dans un but que nous approuvons hautement, M. le préfet de police vient d'adresser à toutes les sociétés savantes de France une circulaire que vous avez pu lire dans le *Moniteur*. — Il s'agit de la formation d'une bibliothèque spéciale à l'usage de tous les prisonniers. Cette pensée est essentiellement humanitaire. — Nous avons répondu immédiatement à M. le préfet de police par l'envoi d'une collection de nos publications dont il nous a remercié en termes fort honorables pour notre société. Nous venons de recevoir une seconde lettre. M. le préfet de police nous prie d'envoyer un certain nombre de ses circulaires, qu'il nous a fait remettre, et que nous tenons à la disposition de tous. — Que ceux d'entre nous, Messieurs et chers collègues, qui ont publié quelque ouvrage veulent bien contribuer à cette œuvre qui nous fournit à tous l'occasion d'une bonne action.

Ferme expérimentale de l'Académie nationale. — Il a été décidé, dans notre dernière réunion, qu'une commission spéciale serait chargée de visiter le terrain qui nous est concédé par notre collègue. M. Pelletier, à l'effet d'y établir une ferme expérimentale. — Cette commission doit analyser le terrain et régler certaines dispositions. — Nous vous prions de procéder à cette nomination.

Sont proposés :

MM. Coppens, Reverchon, Dumoulin, Hareau, Roi-

tel, Marchand, Quentin-Durand, Feron, Lahausse, Lejour de Pranzey, Perrier, Breton, docteur Hervé de Lavaur et Ameri.

Bien entendu que tous ceux de nos collègues qui désireraient accompagner la commission en ont le droit. — (Adopté.)

Congrès agricole de 1850. — Ainsi que je l'ai dit au commencement de ce rapport le Comité d'agriculture s'est occupé des diverses questions dont l'Académie nationale devait prendre l'initiative. Ce Comité s'est réuni cinq fois depuis trois semaines. — Dans la première séance, tenue le vendredi 27 janvier, jour de réunion officielle, il a été procédé, par voie de scrutin secret, à la nomination de quatre délégués, dont deux titulaires et deux adjoints.

Le dépouillement du scrutin a fait adopter les noms de MM. Coppens et Reverchon comme titulaires, et de MM. Perrier et Hervé de Lavaur comme adjoints.

Cette nomination n'empêchera nullement ceux de nos collègues qui voudraient assister individuellement aux travaux du Congrès d'y prendre part. Le Comité d'agriculture vous proposera même d'ajouter deux noms encore à ceux que je viens de citer si le Congrès peut les admettre.

Nous vous proposons de ratifier la décision du Comité d'agriculture. — (Approuvé.)

Notre collègue, M. Pignel, que l'Académie a nommé [illegible] du congrès de Bourges, nous annonce [illegible] pour le 24 mars et [illegible] l'avis officiel.

Congrès du crédit foncier.

A BOURGES

[illegible]

[illegible] du Congrès des [illegible] à Paris.

[illegible], président;

[illegible] secrétaire.

[illegible] organisateur du Congrès de Bourges.

[illegible] représentant, président;

[illegible] agriculteur, membre délégué [illegible] agricole, [illegible];

[illegible], membre [illegible] agricole, [illegible]

« LANCHIER, agriculteur, membre de la Société d'Agriculture du Cher, secrétaire. »

Nous invitons tous les membres de l'Académie nationale, qui habitent le département du Cher, à se joindre à nos collègues, MM. Pignel et de Lagrange. Jamais question plus importante ne s'est dressée devant l'avenir. De sa solution dépendent, nous osons le dire, la tranquillité et la prospérité du pays.

Tel est, Messieurs et chers collègues, le résumé des travaux scientifiques de l'Académie nationale depuis le 16 janvier dernier. Je le soumets à votre approbation.

Le secrétaire général de l'Académie nationale.
AYMAR-BRESSION.

L'assemblée générale, après la lecture du rapport de M. Aymar-Bression, passe à la discussion des divers paragraphes qui le composent et l'approuve à l'unanimité. (Voir les paragraphes pour les décisions prises.)

M. Lahausse a la parole pour un rapport sur une communication de M. Calemard-Lafayette, intitulée : Enquete sur le travail agricole et industriel. — Cette lecture est écoutée avec un vif intérêt et accueillie par d'unanimes applaudissements.

M. Breton développe quelques idées sur le défrichement et la mise en valeur des terres incultes de la France.

Une discussion s'engage sur le crédit foncier et agricole. — L'assemblée entend successivement MM. Coppens, Guillard, Tessier, Barnouvin, Reverchon, Vanderbergue, Aymar-Bression, Quentin-Durand, Breton, etc., et décide que, le Comité d'agriculture devra de nouveau porter cette grave question à l'ordre du jour de sa plus prochaine séance.

M. Barnouvin, vice-président, qui a remplacé au fauteuil, vers la fin de la réunion, M. Albert-Montémont, lève la séance à 10 heures et demie.

AVIS.

Le rapport général sur l'exposition de 1849 touche à sa fin. — Une dernière division reste à imprimer. — [illegible] tous ceux de nos collègues [illegible] à nous faire, quelque [illegible] omission à [illegible], de vouloir bien nous écrire le plus [illegible]. Nous [illegible] réclamations qui pourraient [illegible].

[illegible] cette publication, [illegible] le plus possible, l'Académie reprendra [illegible] des travaux de ses divers comités.

[illegible] un volume à part [illegible] l'exposition de 1849. — Ce volume [illegible] *franco* aux membres de l'Académie [illegible] au prix de 2 [illegible] pour Paris, et de 2 fr. 75 c. pour les [illegible].

[illegible] membre de [illegible]

[illegible] à tous les membres de l'Académie nationale, que les Comités sont en mesure [illegible] toutes les communications qu'ils pourront [illegible] dans le but d'en obtenir un rapport. Les comités répondront immédiatement aussi à toutes les questions agricoles ou industrielles qui leur seront posées.

Le Président de l'Académie nationale,
ALBERT-MONTÉMONT.

Le secrétaire général,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR-BRESSION.

Paris. — Imp. LACOUR et Cie, rue St-Hyacinthe-St-Michel, 33 et rue Soufflot, 11.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

XXe Année. — **Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21.** — Avril et Mai 1850.
Séances mensuelles : à l'Hôtel-de-Ville de Paris.

SOMMAIRE.

Statistique générale et raisonnée

DE

L'EXPOSITION DE 1849.

RAPPORT DE M. AYMAR-BRESSION,

Secrétaire-général de l'Académie nationale.

8e ET DERNIÈRE DIVISION.

Arts divers.

Eschassériaux fit un jour entendre au conseil des Cinq-Cents les paroles suivantes sur lesquelles nous appelons toutes les méditations de nos gouvernants :

« Chez un peuple sur le territoire duquel la nature a versé l'abondance des matières premières, environné de nations qui ne peuvent trouver sur leur sol les mêmes ressources pour les arts, que l'habitude a soumis à des goûts et à des besoins de luxe sans cesse renaissants, il est une chose qui doit être favorisée : c'est l'esprit d'invention et de perfectionnement. »

La France a déjà prouvé au monde sa puissante fécondité en fait d'inventions et de découvertes utiles, et le génie de ses industriels l'affranchit tous les jours du tribut qu'elle payait à l'étranger pour une foule de produits, dans la fabrication desquels elle excelle aujourd'hui.

Il faudrait plusieurs volumes pour décrire les innombrables objets que nous avons clas-

sés dans la catégorie des arts divers, et malgré notre bonne volonté cette division sera probablement la moins complète de celles que nous avons effleurées jusqu'à présent... Mais nous répétons une dernière fois que l'avenir nous permettra de réparer toutes les omissions involontaires que le cadre de notre travail nous a momentanément imposées.

Papeterie. — L'étalage de cette industrie présentait autant de variété que de goût. Nous pourrions même ajouter qu'il n'était pas exempt de cette coquetterie de disposition qui est le propre de l'esprit parisien et dont il serait injuste de contester le bon genre. Nos papetiers en vogue ont su conserver leur rang; aussi n'avons-nous que des éloges à leur donner. Nos collègues, MM. Chaulin et Marion, occupent les sommités de la partie.

Coupe-papier-massiquot.— Nous n'avons qu'à citer le nom de notre collègue, M. Massiquot, pour nous faire comprendre. Tout le monde connaît ses coupe-papiers à régulateur. — L'Académie elle-même a déjà récompensé leur inventeur par une médaille d'argent qui témoignait de son approbation. M. Massiquot a considérablement perfectionné cet instrument, qu'il a rendu d'une application plus facile, plus sûre, et en même temps plus productive, par le moyen d'un levier à contrepoids qui se maintient par lui-même et sans arrêt, lorsque le contrepoids a dépassé l'axe d'équilibre. — Ce perfectionnement a fait disparaître toute espèce de danger. — Bref, le coupe-papier-Massiquot est aujourd'hui ce qu'il doit être, c'est-à-dire un appareil peu coûteux d'abord, et ensuite d'une précision parfaite et d'une facile application. L'usage ne saurait en être trop répandu.

Plumes métalliques. — Les plumes métalliques formant une des branches importantes de l'industrie à laquelle on a donné le terme général de papeterie, nous adresserons ici nos éloges à notre collègue, M. Blanzy, dont la fabrique nous donne de fort belles et fort bonnes plumes. Son établissement est un des plus importants.

Cartons. — Il y avait à l'exposition une collection de cartons de bureaux fort bien confectionnés qui présentaient quelques idées nouvelles dans leurs dispositions.

Nous avons surtout examiné et admiré les cartons lustrés de notre collègue, M. Voisin, de Lyon. — Cette grande ville, la sœur aînée de la capitale, brille décidément dans toutes les industries utiles. — Nous félicitons M. Voisin de ses progrès, et nous espérons qu'il saura se maintenir à la tête de la fabrication dans laquelle il est passé maître.

Notre collègue, M. Deuzy d'Athies, a étonné le public par le parti qu'il a su tirer de diverses substances employées dans la fabrication du carton. Il nous a fait voir des cartons-pâte, des cartons-paille et des cartons-toile, dont l'usage ne saurait manquer de se répandre. Tout est à louer dans le procédé de M. Deusy.

Nous consacrerons quelques lignes, ici, à notre collègue, M. Bouillard, quoique ses produits sortent un peu de la division de la papeterie. — M. Bouillard a présenté à l'exposition de 1849, des boîtes, des écrins et des objets de gaînerie d'une fort belle et fort solide exécution. — Un grand nombre de nos collègues peut, du reste, joindre son appréciation à la nôtre, car c'est M. Bouillard qui fournissait à notre Académie ses étuis de médailles, et ces étuis nous ont toujours paru à tous d'une bonne confection. — L'établissement de M. Bouillard se recommande à tous les titres, et surtout par la modération des prix. — Nous avons déjà publié un rapport dans le journal de nos travaux sur quelques-uns de ses produits.

Puisque nous en sommes, par anticipation, aux objets de gaînerie, hâtons-nous de rendre justice encore à ceux qui sortent de la fabrication de notre collègue, M. Gellée. — Nous pouvons renouveler à son sujet les éloges que nous venons de donner à M. Bouillard.

Il y a cependant quelque chose encore à faire dans cette partie, mais avec des efforts éclairés et persévérants il sera facile de progresser. — Nous nous en rapportons pleinement, pour réaliser de nouvelles améliorations, à la vieille expérience et au bon goût de nos collègues, MM. Bouillard et Gellée.

Si nous nous sommes écartés des objets de papeterie, nous allons y rentrer immédiatement par des considérations spéciales sur l'industrie des crayons que l'on ne nous refusera pas de proclamer l'une des plus utiles et des plus universellement répandues.

Dans cette intéressante partie, c'est encore

à un de nos collègues que nous nous croyons en droit de décerner la palme.— M. Gilbert, de Givet, est sans contredit celui de nos industriels qui a fait faire le plus de progrès, depuis quelques années, à cette branche de la papeterie.

Crayons. — Nous ne saurions trop répéter que pour parcourir avec fruit la carrière industrielle il faut, autant que possible, l'aborder dès le principe avec une instruction solide. C'est aux mathématiques, vers lesquelles ses études furent spécialement dirigées, que notre collègue, M. Gilbert, doit la plus grande partie de ses succès.

La manufacture dont nous avons examiné les produits, située aux pieds du Mont-d'Hors, dans la partie de la ville dite le petit Givet, sur la rive droite de la Meuse, est la plus vaste et la plus considérable de celles qui existent en France, en Angleterre et en Allemagne, et, grâce à la prodigieuse activité de son directeur, elle exporte autant de crayons que la France en tirait elle-même de l'étranger, il y a cinq ans à peine.

Cette fabrique, à laquelle M. Gilbert a donné de si rapides développements, a été complétement métamorphosée depuis qu'elle est entre ses mains. C'est lui qui l'a entièrement reconstruite en 1842; c'est lui qui l'a dotée de nouvelles machines, d'un nouveau système de fabrication et de nouveaux procédés économiques.

Elle se compose aujourd'hui de vingt-quatre ateliers. Une machine à vapeur de la force de huit chevaux y fait mouvoir quatre scieries mécaniques et dix autres machines. Soixante ouvriers, régis par un réglément juste et facile à suivre, y gagnent une existence honnête; on y fabrique avec le plus grand succès tous les crayons fins de différents numéros pour la ligne et le dessin.

Nous devons rappeler ici que jusqu'à la fin du dix-huitième siècle on employait un procédé uniforme dans la fabrication des crayons à l'usage des dessinateurs ou des bureaux. Ils se confectionnaient avec de la plombagine sciée en petits parallélipipèdes et renfermée dans des enveloppes de bois de cèdre. Il était alors très difficile de se procurer de bons crayons. Les Anglais ont conservé longtemps la supériorité pour les crayons de dessinateur, parce qu'ils possédaient la plus belle espèce de plombagine, qu'ils trouvent en abondance dans le Cumberland, et que les crayons soignés étaient et sont encore exécutés par des moyens particuliers et avec beaucoup de fidélité.

En 1795, Conté, membre de la commission temporaire des arts, qui a tant contribué à l'impulsion que reçurent plusieurs branches de l'industrie française, Conté que Bonaparte, alors général en chef de l'armée d'Égypte, avait surnommé le pourvoyeur général, et mieux encore la seconde providence de cette mémorable expédition, Conté s'occupa de la recherche des procédés pour faire des crayons artificiels, et porta tout-à-coup sa découverte à un tel degré de perfection qu'il nous affranchit aussitôt, nous l'avons dit, du tribut que jusqu'alors nous avions payé à l'étranger. Ses crayons indigènes s'étaient placés en première ligne dans cette industrie désormais française.

Conté et son gendre, M. Humblot, apportèrent de nombreux perfectionnements aux premiers procédés de fabrication, mais il appartenait à quelques industriels d'aujourd'hui d'élever cette fabrication à son apogée; nous ne saurions donc féliciter trop publiquement M. Gilbert des résultats dus à ses recherches et à ses travaux; le gouvernement, du reste, et plusieurs sociétés savantes sont pour nous une garantie puissante des progrès réels que cette industrie lui doit.

L'excellente qualité des crayons Gilbert les fait rechercher par les artistes de tous les pays; en effet, ces crayons joignent à une solidité parfaite, une douceur précieuse et une graduation des mieux entendues dans leurs numéros.

Le n° 1, qui fournit le noir le plus vigoureux et que nous avons soumis à des expériences répétées, produit de très beaux dessins et n'offre pas l'inconvénient du miroitage; il se fixe avec facilité sur le papier et résiste au frottement, avantage précieux que ne possèdent point les crayons anglais dont le prix est cependant huit fois plus élevé.

M Gilbert a livré depuis au commerce un nouveau crayon désigné sous le n° 0, et ce crayon est la résolution d'un difficile problème puisqu'il peut produire à volonté les tons de quatre numéros qu'il remplace avantageusement au besoin ; ce résultat n'avait jamais été obtenu par la plombagine.

Les n°s 0, 1 et 2 des crayons Gilbert ont

une qualité toute particulière, celle de permettre au dessinateur d'y revenir toujours et d'en obtenir un ton plus foncé.

La fabrication des crayons qui exige (beaucoup de personnes ignorent cette particularité) plus de vingt mains-d'œuvre différentes, et qui repose sur des substances terreuses, noires ou colorées, telles que la sanguine, la [illegible], la craie, la pierre noire ou [illegible] graphique, et particulièrement [illegible] plomb ou plombagine, est peut-être celle qui présente le plus de difficultés par le choix des matières premières, les soins à donner à leur préparation, à leur combinaison, à leur cuisson, par la précision exigée dans tous les travaux de main-d'œuvre, et enfin par la concurrence qui apporte souvent une trop grande dépréciation dans les prix de vente.

La manufacture de M. Gilbert produit, par jour, la quantité énorme de cent vingt grosses de douze douzaines de crayons, dont la moitié est expédiée à l'étranger; elle est la seule, nous avons le droit de l'affirmer, qui produise tous les différents genres de crayons; [illegible], nous le répétons encore, la France est à jamais affranchie du tribut [illegible] qu'elle payait pour cet article qu'elle exporte à son tour avec le plus grand succès. [illegible] que M. Gilbert vou[illegible] il avait marché [illegible] à travers les mille [illegible] le décourager.

[illegible] mat en œuvre peuvent [illegible]

[illegible] de la qualité des matières [illegible] recherche de celles qui [illegible] pointes avec avantage; [illegible] pour les perfectionner et [illegible] plus parfaite combinaison; [illegible] machines pour simplifier et perfectionner la main-d'œuvre; perfectionnements apportés aux autres machines en usage; adoption d'un nouveau système de fabrication susceptible d'imprimer un plus grand développement à cette industrie et propre à faciliter la vérification de chaque main d'œuvre; ordre, économie, discipline et surveillance active dans tous les détails; enfin une direction sage garantissant les droits respectifs du fabricant et des ouvriers.

Des moyens aussi puissants ne pouvaient rester stériles entre les mains de leur véritable créateur, aussi la fabrique de M. Gilbert a-t-elle acquis un haut degré de prospérité.

Le jury central de l'exposition des produits de l'industrie française en 1844, appelé à se prononcer sur les produits de M. Gilbert, en a fait l'éloge le plus complet dans une notice insérée dans le premier volume de son rapport général, et lui a décerné une médaille d'argent.

Notre Académie qui l'avait admis dans son sein, nomma bientôt une commission spéciale chargée d'examiner ses crayons. Cette commission, après de nombreuses expériences, rédigea un rapport des plus favorables, et, à son tour, vota pour M. Gilbert une médaille d'argent grand module, qui lui fut décernée dans une assemblée générale tenue à l'Hôtel-de-Ville de Paris, le 17 décembre 1846.

Nous croyons devoir extraire de ce rapport les lignes suivantes, renfermant la première opinion de l'Académie sur les produits dont personne, aujourd'hui, ne songe à contester le mérite : « En nous résumant, les crayons que vous soumet aujourd'hui M. Gilbert sont bons, d'une fabrication bien entendue, ont le degré de dureté et de mollesse selon la condition qu'ils sont appelés à remplir; n'ont point de petites pointes dures, ne durcissent pas à la longue, ne sont pas cassants par partie, comme on le remarque bien souvent dans les crayons analogues; sont d'une teinte plutôt mate que luissante, embrassent toutes conditions que le public doit attendre, et sont aujourd'hui plutôt supérieurs qu'inférieurs à ceux de l'Angleterre et de l'Allemagne. Toutes ces améliorations ont été obtenues par les soins constants que M. Gilbert porte à cette industrie pour obtenir tant la bonne qualité que le fini de ses crayons. Pour arriver à ce résultat, il a dû faire emploi de nouveaux moyens et de nouvelles machines, et surtout pour arriver à faire mieux et à meilleur marché que les fabriques existantes. »

La réputation de ces excellents produits tend à devenir universelle, et avec quelques efforts encore la fabrique de Givet arrivera, nous aimons à le lui prédire, à la plus haute perfection de ce genre d'industrie d'une utilité si générale.

Les travaux persévérants de M. Gilbert ont abouti incontestablement à des services réels rendus à son pays, car après l'intérêt

rt, son industrie assure l'existence grand nombre d'honnêtes ouvriers. nous ferons un devoir de constater ırd les nouveaux progrès de cet hono- .ndustriel.

ıs, CUIRS VERNIS. — Un des produits ; digne d'intérêt par sa grande utilité, ıs contredit celui de la tannerie. Cet ubi de nombreuses améliorations de- otre grande révolution ; à cette époque ıce ayant à lutter contre l'Europe coa- ıes enfants étaient obligés de marcher nus à la victoire ; le tanneur Séguin dans l'acide sulfurique un procédé ıâter le tannage des cuirs. Cette dé- te en a fait surgir de nouvelles dont vons trouvé d'heureuses applications par nos collègues, MM. Brisou, de s, et Peltereau, de Château-Renaud. ›remier a exposé des cuirs de bœufs aches et des cuirs à œuvre.

econd a exposé des cuirs de vaches ›ufs lissés et des cuirs jusés.

ranche des cuirs de ces deux fabri- ıous a paru très nette, luisante et mar- ces cuirs sont loin de présenter, ; beaucoup que l'on rencontre dans le ›rce, ce qu'on appelle la corne ou la des cuirs, défaut auquel on recon- ıe le cuir n'a pas été assez nourri par e, et que le principe tannant n'a pas ıment pénétré à l'intérieur. Ce défaut ors le cuir lâche et poreux, aussi dans est-il désigné sous le non de cuir Les cuirs de ces deux fabriques, e forts, paraissent souples et bien ; ils se font donc remarquer par leur supérieure. Quoiqu'il existe deux de préparation dans les produits, ils acun leur mérite, surtout les cuirs) de M. Peltereau qui indiquent une grande intelligence dans la fabrication. Ce que nous venons de dire de MM. Brisou et Peltereau peut s'appliquer parfaitement à cinq autres de nos collègues, MM. Louvet, Burdallet fils, Dezaux-Lacour, Josset d'Enancourt et Corniquel. L'industrie du tannage des cuirs leur est redevable de grandes améliorations. La fabrique de M. Burdallet fils se distingue par la variété des produits.

La branche d'industrie qui est l'appendice naturel de l'art du tannage, est celle des cuirs vernis qui depuis quelques années a pris en France une très grande extension, c'est donc avec plaisir que nous avons remarqué les produits de notre collègue, M. Guillois, de Paris : ils consistent en cuirs vernis dont le brillant et la souplesse ne laissent rien à désirer. On remarque surtout des formes nouvelles de son invention, pour les raffineries de sucre. Ces formes sont faites en feutre et rendues imperméables au moyen d'un vernis. Elles remplacent avec avantage les formes en terre ou de zinc ; elles sont même supérieures à celles-ci, soit par leur durée, soit par le poli qu'elles laissent à la robe du pain de sucre. M. Guillois est aussi l'inventeur de seaux à incendie qui durent bien plus longtemps que les paniers ordinaires, se ployant ou s'abaissant sur eux-mêmes comme des Gibus et tenant fort peu de place : aussi ces seaux sont-ils recherchés pour l'exportation. Notre journal, du reste, en a déjà rendu compte.

Sous le nom de M. Sterlingue, la vaste tannerie dirigée par M. Bérenger a exposé des cuirs tannés ; elle fabriquait autrefois des cuirs tannés et des cuirs hongroyés ; elle se consacre aujourd'hui exclusivement à la production des cuirs forts tannés. Les procédés employés dans cette tannerie sont ceux qui depuis longtemps sont en usage dans l'art du tanneur ; seulement ils y sont dirigés avec une grande habileté et les diverses dispositions des ateliers, ainsi que les détails des opérations qui s'y exécutent peuvent servir de modèles dans ce genre d'industrie ; cette tannerie opère sur 40,000 cuirs envi-

appelle ainsi des cuirs anciennement façon le débourrement dit à l'échauffe, au lieu de par l'acide, ou le plain à la chaux, s'opère n d'une légère fermentation que l'on fait su- eaux après les avoir préalablement salées rd du tannage, je ferai deux observations qui être utiles à cet art. La première, c'est d'a- soin, quand on se sert de plain à la chaux, iller les cuirs de cet alcali avant de les met- les fosses, car la chaux absorbe elle-même ›de tannin. J'engage donc les tanneurs à faire leurs cuirs sortant des plains de chaux dans aiguisé d'acide chlorhydrique (muriatique).

La seconde observation a pour but l'essai du tannage préalable avec l'essence de goudron de charbon de terre, fait après le débourrement. Ces essences en général soit qu'elles proviennent du goudron de bois, comme celle de bouleau qui sert en Russie à cette préparation, ont l'avantage de rendre les cuirs imputrescibles, et par conséquent de les conserver.

ron par année; elle possède des foulons pour ramollir les cuirs étrangers avant de les mettre au travail, ainsi que plusieurs marteaux qui servent à battre les cuirs avant de les livrer au commerce.

M. Ogereau est connu depuis longtemps par ses succès dans le commerce et la fabrication des cuirs de toute espèce; ses ateliers embrassent la tannerie, la corroierie, et même la maroquinerie. Ses produits trouvent leur placement, en partie, en France, mais M. Ogereau travaille plus particulièrement peut-être pour l'exportation. M. Ogereau est l'un des tanneurs qui, frappés de la mauvaise fabrication des cuirs forts à Paris, il y a quelques années, ont contribué aux améliorations qui ont rétabli la réputation de la capitale.

Nous avons eu le malheur de perdre tout récemment notre collègue, M. Nys, qui avait fait prendre un développement si considérable à la fabrication des cuirs vernis. Nous renvoyons à nos propres bulletins ceux de nos collègues qui désireraient y consulter les documents que nous avons déjà publiés sur cet industriel, qui a emporté avec lui l'estime et les regrets de la société tout entière.

Le dédoublage des cuirs fournit non-seulement le grand avantage d'utiliser un énorme morceau de cuir qui auparavant était perdu, puisqu'à l'aide d'un couteau à revers on l'enlevait en copeaux, mais il en procure encore un autre presque aussi grand, en donnant la facilité de hâter la fabrication. Dédoublant les peaux de vaches et de bœufs dans la première période de la préparation du tannage, c'est-à-dire environ un mois après qu'elles sont sorties de la boucherie, ces peaux ainsi divisées achèvent de se tanner dans le délai d'un autre mois; sans ce dédoublage, il faudrait au moins huit mois pour accomplir ce tannage. C'est à M. Plummer qu'on doit la machine à dédoubler les peaux de vaches et de bœufs; les principaux selliers et carrossiers s'accordent à dire que les produits de M. Plummer ont conservé toute leur supériorité; depuis quelque temps, les négociants commissionnaires expéditeurs pour les colonies y envoient, ainsi que dans l'Amérique du Sud, beaucoup de harnachements de chevaux en cuirs vernis, avec des dessins dorés et argentés. Les cuirs vernis de M. Plummer sont les plus propres au travail de l'argenture et de la dorure, et résistent sans s'altérer au degré de chaleur élevé qu'ils ont à subir dans cette préparation.

Parmi nos meilleurs fabricants de cuirs vernis pour équipages, chaussures, etc., etc., nous citerons MM. Gauthier, Plattet frères, Contour et beaucoup d'autres.

M. Contour s'est présenté avec un assortiment complet de peaux préparées pour tous usages civils et militaires. — Tous ses produits sont d'une qualité vraiment supérieure. — Bref, M. Contour est parvenu à sortir de l'ornière une industrie qui, jusqu'à lui, n'avait pas songé à en sortir, et c'est par des procédés mécaniques qu'il est arrivé à fabriquer des visières, etc., à des prix excessivement modérés. — Les produits de M. Contour s'exportent aujourd'hui avec faveur.

MM. Fauler frères ont exposé des maroquins très remarquables; ce sont ces fabricants qui, depuis longues années, tiennent le premier rang pour la préparation des maroquins; ce sont eux qui, en établissant une étuve d'après les principes de Darcet, pour les magnaneries salubres, et à laquelle ils ont appliqué le ventilateur Combes, ont trouvé le moyen de sécher les peaux dans le plus mauvais temps, en conservant les couleurs qui fuyaient toujours dans les étuves, ce qui forçait les fabricants de maroquins à suspendre leurs travaux pendant l'hiver. Comme MM Fauler, MM. Baudouin frères se sont acquis une véritable réputation par leur fabrication de cuirs vernis, de toiles cirées et de produits bitumineux; une spécialité de cette maison tenait une honorable place à l'exposition; nous voulons parler des grands tapis cirés en forte toile qu'ils fabriquent pour le service des bâtiments de la marine de l'État et des paquebots de l'administration des postes; ils sont parvenus à fabriquer les tapis sur une plus grande échelle et à de bien meilleures conditions qu'en Angleterre; il en est qui portent jusqu'à 20 mètres de longueur sur 8 mètres de large.

En définitive, l'exposition était riche en cuirs et peaux, buffleterie, hongroirie, mégisserie, chamoiserie, cuirs vernis, maroquins et toiles cirées, et tous ces produits se distinguaient par leur bonne préparation, par le soin de la main-d'œuvre et par tous les perfectionnements de l'art.—Le progrès

re sur tous les degrés de notre gran-
lle industrielle.

OIRS LAMOPHILES. — Les affiloirs iles, ou cuirs à rasoirs de notre col-
M. Leuilliet, ont déjà subi l'épreuve public impose à toutes les inventions es, et surtout à celles qui s'adressent ges habituels de la vie. Cette épreuve ieurs années a été constamment fa-
à M. Leuilliet et lui a valu déjà, de le notre société, une médaille dont ous faisons un devoir de rappeler ie r.

ffiloirs lamophiles, admis à l'exposi-
1849, sont préparés avec des tissus u tendus qui remplacent avec avan-
peaux employées jusqu'à ce jour et uelles on étendait la pâte minérale. ffe étant disposée de telle sorte que e se trouve en biais, est beaucoup cace pour faire couper les rasoirs peaux ordinaires. Le tissu pénétré ite minérale qu'il maintient dans ses ts, conserve sa fraîcheur et sa sou-
et exerce plus d'action sur la lame cuir sur lequel le rasoir glisse sans rer de résistance. Le tissu des affi-
nophiles a encore sur les peaux pré-
u moyen des dégras l'avantage de lurcir.

ouveau genre de cuirs à rasoirs, tout entant des qualités supérieures aux procédés, est encore établi à des ins élevés.

collègue a aussi exposé une collec-
cuirs *imitant* les cuirs étrangers et ssi bien confectionnés que les modè-
Ces cuirs sont spécialement destinés ortation et sont livrés au commerce 40 pour cent au-dessous du cours des rangers.

utres pièces exposées par M. Leuilliet ntent tous les anciens modèles avec emplacement pour mettre le rasoir, és sur des bois français et étrangers. varient de 3 fr. la douzaine à 25 fr. . — Nous avons remarqué dans les accessoires de cette fabrication une variété de formes et d'ornements, nment des boîtes en ébène avec têtes e, en crystal taillé, en nacre, et des velours et en maroquin.

l'industrie de M. Leuilliet, sans industrie de premier ordre, n'en est pas moins importante, puisque, à de rares mentons près, nous sommes tous obligés de lui payer un tribut quelconque. — Sachons-lui donc gré d'avoir perfectionné un objet aussi usuel et d'avoir mi à la portée de toutes les bourses des modèles aussi solides qu'élégants; sachons-lui gré surtout d'être parvenu à donner aux rasoirs une touche tellement douce qu'on ne les sent pour ainsi dire pas effleurer la peau.

Le développement qu'a pris l'établissement de notre collègue est, du reste, la meilleure garantie que nous puissions citer en faveur de ses produits. Le public se trompe rarement surtout en matière d'objets qui le touchent de si près.

GANTERIE. — Les cuirs nous amènent naturellement à parler d'une branche de commerce dont nous sommes tous tributaires.— C'est à la fois un accessoire utile et un complément obligé d'une bonne tenue. — Le gant est généralement porté aujourd'hui dans tous les rangs de la société. — Il est vrai qu'il a mis ses prix à la portée de toutes les bourses.

La fabrication des gants prend donc une immense extension; elle occupe un grand nombre d'ouvriers, et particulièrement d'ouvrières de la campagne chargées de la couture. L'exportation de cet article augmente tous les jours, aussi la rareté des belles peaux se fait-elle sentir depuis quelque temps, et on est obligé d'avoir recours à des peaux de seconde qualité, à des peaux d'agneaux ou à d'autres encore, pour suffire à la consommation et fabriquer des gants à meilleur marché. Cela est regrettable, car le gant doit se distinguer surtout par la souplesse, la douceur de la peau; et la peau de chevreau bien préparée réunit seule, jusqu'à présent, ces deux qualités.

Parmi les industries qui contribuent puissamment à entretenir le mouvement commercial de Paris, la ganterie de peau occupe donc une place distinguée. Nos fabricants ont rendu toutes les contrées tributaires de leurs produits.

Aucune des fabriques de Londres, de Bruxelles, de Saint-Pétersbourg, des capitales de l'Europe n'atteignent la perfection de la fabrication parisienne. Où trouver cette élégance de coupe, cette souplesse de peau, ce glacé parfait, cette couture si régulière, cet admirable choix de nuances que les soie-

ries de Lyon elles-mêmes recherchent sans pouvoir y réussir ?

La capitale du goût envoie aux autres métropoles ses matières premières, ses ouvriers; mais elle conserve le secret de sa perfection, elle garde le prestige de la fashion.

A la tête de cette industrie, se placent les Jouvin, les Rouquette, les Lecoq-Préville dont les incessants perfectionnements rajeunissent sans cesse la nouveauté de la ganterie.

Les procédés mécaniques pour la coupe, les innovations continuelles de M. Jouvin ont étendu sa réputation dans toutes les parties du monde. 40,000 douzaines de paires de gants, dont les deux tiers sont expédiés à l'étranger, répondent aux attaques de la contrefaçon active de ces pays, qui ne recule pas devant l'emprunt du nom et de la marque même de l'habile fabricant.

Le travail de huit à neuf cents ouvriers et ouvrières, soit à Paris, soit à Grenoble, a apporté un accroissement dans le chiffre déjà élevé de 150,000 fr. d'affaires dans la maison Jouvin.

M. Rouquette a, depuis quinze ans, doté son industrie de notables améliorations. Sa fabrication parfaite défie toutes les critiques. Recherches approfondies, onéreuses expériences, rien ne lui a coûté pour obtenir ce fini que nous avons reconnu, apprécié dans les produits qu'il a exposés au palais de l'industrie.

Par une mécanique aussi simple qu'ingénieuse, M. Rouquette fend d'un seul coup douze paires de gants avec une régularité merveilleuse; c'est une innovation remarquable introduite dans sa fabrication qu'il a divisée en trois branches distinctes; chacune a ses ouvriers, ses ateliers, ses magasins spéciaux. C'est l'organisation pratique du travail des gants.

M. Rouquette a des droits comme fabricant, comme inventeur, à la brillante faveur du public dont il sait toujours prévenir les goûts et les besoins. Faire du beau, créer du nouveau paraît être sa pensée favorite; il réussit à la produire sous les formes les plus variées et les plus heureuses.

M. Lecoq-Préville a soutenu, par son exposition, sa bonne réputation. On a souvent cherché à reproduire ses dentelles, ses guipures, leurs dessins à la fois riches et compliqués, ce qui ne l'a pas empêché de se maintenir en première ligne.

Chaussure. — **La chaussure était représentée à l'exposition par d'innombrables modèles de bottes, souliers, bottines, etc., etc., dont la physionomie était fort séduisante. — Il y avait là tout ce que le public peut exiger en fait de solidité, d'élégance et même de bon marché. — Plusieurs bottiers ont introduit dans leurs façons des procédés nouveaux qui prouvent que cette industrie talonne de bien près toutes les autres.**

Nous aurions voulu y voir le pied mécanique qu'a inventé M. Clabbeck. — Cet honorable industriel après de sérieuses études anatomiques et ostéologiques sur la conformation du pied, a trouvé le moyen de corriger les imperfections et d'éviter bien des difformités. — Nous renvoyons, du reste, ceux de nos collègues qui désireraient étudier le système de M. Clabbeck à la brochure qu'il a publiée à ce sujet. — Nous avons remarqué surtout, avec plaisir, quelques modèles de chaussures envoyés par plusieurs de nos collègues, MM. Braquehaye, Guillaume de Moisenay, César-Jacob et Philibert-Revillon. Il est impossible d'arriver à un travail plus soigné. M. Guillaume, indépendamment de ses chaussures, avait présenté un petit appareil fort ingénieux pour mettre les bottes sans le secours des *tirants*. M. Guillaume ne veut plus de *tirants*. Son idée est assez heureuse et pourra bien être généralement adoptée avant peu.

La Chaussure de chasse pour laquelle M. Dufossé, de Paris, a obtenu une médaille à l'exposition de 1849, est infiniment supérieure à tout ce qu'on a fait dans ce genre. Le cuir des tiges, préparé comme le cuir de Russie et qui en a toutes les qualités, excepté la mauvaise odeur, est doux et moelleux quoique fort; celui des semelles est si dur qu'il ne se mouille jamais à fond, et que ceux qui en ont fait usage l'ont surnommé cuir-fer. La perfection du travail est telle que malgré la solidité de ces chaussures le pied y est parfaitement à l'aise et qu'elles ont même un cachet d'élégance.

Le public est redevable à notre collègue M. Gautier, d'un nouveau modèle de guêtres en cuir, cambrées sans couture. — La simple énonciation de cet objet suffit pour en démontrer l'utilité. M. Gautier a réussi.

Saboterie. — **Tout humble que paraisse de prime abord cette industrie, elle commence à se montrer fort ambitieuse, et nous**

ıns pas étonnés qu'à l'exposition pro-
Paris tout entier, séduit par les for-
nmodes et élégantes de ces chaus-
e bois, ne se mît à porter sabot
ıme Paris est le grand et puissant
in de la mode, la fortune de la sabo-
:a bientôt faite. — Un de nos collè-
[. Bathier, a su faire de cette partie
lustrie très considérable et ses pro-
nt recherchés partout. Il est vrai de
ȝ ce sont les plus parfaits que nous
ımais vus. Élégance, bon goût, soli-
ix modéré, telles sont les bases de
cation.

ıtre de nos collègues, M. Faucoin, de
nne, s'est également distingué dans
rtie. Nous lui adressons donc aussi
ges.

rs DIVERS. — Un nombre considérable
tries diverses, parmi lesquelles nous
ınerons les boutons, les peignes,
ts en écaille factice, la sellerie, la
lerie, la vannerie, la literie, les arti-
voyage, les emballages, les articles
e, les jouets d'enfant, les tissus hy-
es imperméables, etc., etc., avaient
observateur un intérêt que nous ai-
constater. Tous ces articles dans la
ion desquels brillent nos industriels,
ıt des milliers de bras et constituent
cipaux éléments du commerce et de
lation. Le progrès est aussi évident
partout ailleurs. Nous adressons donc
ges sincères à cette grande catégorie
ustrie parisienne et départementale
uelle nous espérons un jour revenir
il.

ONS. — Quelques lignes sur une bran-
commerce plus particulièrement re-
ée par un de nos collègues, doivent
ant trouver encore leur place ici.
ȝ collègue, M. Larrivé, a exposé cette
une collection de boutons de livrée.
uables par le fini du travail et par
nces variées d'or et d'argent. D'après
veau procédé, il a trouvé le moyen
hir d'ornements les lettres placées
boutons et de les surmonter même
onnes, ce qui lui donne la facilité
toute espèce de livrées sans dépen-
matrices par l'acheteur, avantage
and sous le rapport économique.
:s boutons sont déposés au conseil des
ımmes, afin d'éviter la contrefaçon.

M. Larrivé possède également tous les modèles d'uniforme de troupe de terre et de mer, administrations, lycées, colléges, écoles du gouvernement, etc., etc.

Sa maison a été fondée par son prédécesseur il y a plus de cinquante ans. Elle est du nombre de ces établissements qu'une haute probité de fabrication place en première ligne.

Nous avons aussi à signaler, comme objets d'un usage général et journalier, les boutons à vis de notre collègue, M. Redelix. — Ces boutons sont très avantageusement connus dans le commerce, par leur bonne confection, leur solidité et la modicité de leur prix, aussi l'établissement de M. Redelix prend-il des développements en harmonie avec l'activité et l'intelligence de celui qui le dirige.

Le titre de cette division nous permet des transitions très brusques dans les divers objets que nous passons en revue. — C'est ainsi que nous allons vous entretenir maintenant de quelques appareils gymnastiques, hygiéniques, orthopédiques, etc., etc.

APPAREILS GYMNASTIQUES, HYGIÉNIQUES, etc. — Le colonel Amoros, que notre société a eu le malheur de perdre il y a quelques années et que nous avons particulièrement connu, est, comme on sait, le grand introducteur des exercices gymnastiques en France. La gymnastique est aujourd'hui très en vogue. Elle développe admirablement les forces de la jeunesse et vient remplir utilement bien des instants enlevés à l'oisiveté. — Remercions les industriels qui ont consacré leur génie à la construction des divers appareils qu'elle met en usage. — Ils ont su rendre ces appareils tellement attrayants que la gymnastique s'est transformée presqu'aussitôt en un salutaire amusement.

Nous avons visité avec satisfaction les bandages herniaires de notre collègue, M. Tétard, à qui l'opinion publique a déjà fait une réputation fort honorable. — M. Tétard avait aussi exposé quelques appareils orthopédiques qu'il emploie dans son établissement avec un succès toujours certain. — Les appareils pour les chevaux sont les plus parfaits qui existent. De nombreuses expériences, des guérisons extraordinaires ont sanctionné l'infaillibilité de son procédé. Le comité des arts et manufactures s'occupera

sérieusement de M. Tétard, et fera en sorte de propager une invention dont le grand mérite est d'être d'une utilité générale. Il en sera de même des excellents bandages herniaires de notre collègue, M. Girod d'Ecueillé.

Après MM. Tétard et Girod, vient notre collègue, M. Thiébault, de Paris. Comme l'Académie doit examiner incessamment ses procédés, je m'abstiens ici de toute appréciation. — Je dois dire cependant que M. Thiébault est un de nos bons vétérinaires et qu'il cherche depuis longtemps à entraîner dans la voie du progrès cette profession qui, depuis quelques années, est restée stationnaire.

Comme appareils hygiéniques d'une importance facilement appréciable, nous citerons les teterelles de notre collègue, M. Thier. —L'Académie nationale de médecine a ainsi formulé son opinion sur cette invention qui honore surtout le caractère philanthropique de M. Thier. « Il y a maintenant deux années que cet appareil est employé à la clinique d'accouchement dans les divers cas que nous avons rappelés au commencement de ce rapport, et depuis ce temps, il a rendu des services nombreux et tels, que les autres appareils y ont été complétement abandonnés, en un mot, que l'appareil pour lequel M. le ministre a demandé l'avis de l'Académie est supérieur à tous ceux qu'on a essayé d'employer jusqu'à ce jour pour le même usage. » En effet, son application est immense dans une foule de cas, dont les principaux sont :

1° D'extraire le lait sans douleur, avec facilité de le faire téter immédiatement à l'enfant; 2° de former les bouts de sein dans le commencement de l'allaitement, et même avant l'accouchement; 3° de prévenir et guérir les gerçures et les engorgements; 4° d'entretenir le lait des nourrices, lorsqu'elles sont obligées de se séparer de leurs enfants; 5° de donner, en cas de maladie de la mère ou de l'enfant, la facilité d'extraire le lait et le jeter, afin de les préserver de tout accident; 6° de s'assurer si une nourrice a du lait et s'il est de qualité convenable; 7° de faciliter le sevrage en permettant aux mères d'extraire le lait progressivement, en en diminuant chaque jour la qualité.

M. Thier a exposé encore plusieurs autres objets qui n'ont aucun rapport avec celui que [illegible]enons de signaler et qui témoignent de louables efforts et d'une imagination féconde. Nous mentionnerons :

1° Son clyso-injecteur à levier, à jet continu ou intermittent, à double ou à simple piston avec réservoir à médicaments, etc., etc.; 2° sa *machine élévatoire* pour élever isolément les hommes et les choses; 3° son nouveau système de balance; 4° son biberon à tube pliant, et enfin 5° son épongeoir à pression.

Une idée heureuse domine dans tous ces objets d'une utilité incessante et d'une application commode. — Ces diverses inventions méritent donc d'être connues et encouragées.

Laissons parler actuellement notre collègue, M. le docteur Hervé, de Lavaur, au sujet d'un appareil chirurgical dont l'examen a été confié à ses lumières :

« Chargé d'un rapport sur le forceps de notre collègue, M. Bourdeaux, de Montpellier, je crois devoir vous faire, en deux mots, l'historique de cet instrument, si utile dans la pratique des accouchements. Son invention remonte au XVIIe siècle et paraît incontestablement due à Chamberlen, médecin anglais, qui, en 1670, vint à Paris, pour tâcher de tirer parti de son invention; mais il faut le dire, cet instrument, qui n'était qu'une grande pince droite destinée seulement à saisir la tête de l'enfant lorsqu'elle avait franchi le détroit supérieur, ne ressemblait guère à celui qui est présenté aujourd'hui à votre appréciation. Les premières modifications importantes furent dues à Levret, en France, en 1747, et à Smellie, en Angleterre, en 17[illegible], qui, tous deux, courbèrent le forceps sur son grand axe, de manière à ce que le bord antérieur offrît une concavité antérieure et le bord postérieur, une convexité postérieure; de cette façon, ils accommodèrent la forme de l'instrument à la direction et à la forme de l'axe pelvien et agrandirent ainsi beaucoup le champ de ses applications. Le forceps ainsi modifié et qui est encore à peu près celui dont on se sert aujourd'hui le plus généralement, est composé de deux branches; chacune d'elles est divisée en trois parties : la cuillère, le manche et le point de [illegible] ou la partie articulaire. La cuillère, [illegible] à être introduite dans les parties de [illegible] et à embrasser la tête du fœtus, est [illegible] présente une courbure à convexité e[illegible] Les manches et les cuillères sont sep[illegible]

s deux branches, qui ne diffèrent que
partie articulaire; l'une porte un pi-
st la branche mâle, l'autre offre une
ie, c'est la branche femelle. On a fait
s modifications peu importantes, con-
dans l'allongement ou le raccourcis-
plus ou moins considérable de l'ins-
t dans la courbure exagérée des cuil-
dans le sens antéro-postérieur ou
sens bi-latéral, la brisure des man-
tc. Il est peu d'accoucheurs un peu
qui n'aient cru devoir modifier le for-
en adopter ou vanter un à l'exclusion
les autres, et, ce qu'il y a de vrai,
e presque tous, depuis le plus com-
jusqu'au plus simple, remplissent le
on se propose, et que le meilleur et
commode est, en général, pour cha-
lui qu'il a le plus d'habitude d'appli-
ependant, dans certains cas, une dif-
elle se présente lors de l'articulation
nches: pour y obvier, MM. Tureaux,
i et quelques autres accoucheurs
imaginé des modifications permet-
rticuler l'instrument, quelle que soit la
relative des branches. C'est aussi le
s'est proposé M. Bourdeaux, et je
a vérité de dire qu'il me semble avoir
ment rempli les indications voulues;
ans son forceps, la branche femelle
ée de plusieurs trous placés de dis-
n distance et dans lesquels le pivot
t munie la branche mâle peut presque
s être introduit, quelle que soit la hau-
ative d'engagement des cuillères. Le
e la branche mâle, qui est fixe dans
ps ordinaire, a été ingénieusement
é par M. Bourdeaux, au moyen d'un
bascule pouvant s'effacer complète-
u côté de la branche femelle. On
alors facilement les deux branches en
au niveau de leur partie articulaire,
que la tête du pivot mobile se trouve
d'un des trous de la branche femelle,
e le petit ressort à bascule, le pivot
dans le trou qui lui est destiné et où
é au moyen d'un curseur à coulisse
t munie la branche femelle, et qui a
nction de s'opposer à la sortie du pi-
par conséquent, à la disjonction des
es pendant les efforts de *traction*. En
lieu, l'un des manches de l'instru-
st mobile et peut se retirer et recevoir
het-mousse, un perce-crâne ou tout
autre instrument, qui se trouve solidement emmanché au moyen d'une vis, et, comme ce manche est volumineux, c'est, sans contredit, un avantage pour l'opérateur lorsque ses mains sont grasses et couvertes de sang et de liquide. Aussi, bien que je ne croie pas qu'on doive attribuer seulement à la défectueuse construction du forceps ordinaire les tentatives infructueuses d'application qui en sont faites chaque jour; je pense que l'instrument de M. Bourdeaux, de Montpellier, est appelé à aplanir quelques difficultés dans la pratique des accouchements. Je lui ferai un seul reproche, celui d'être trop volumineux et peut-être un peu cher, deux conditions défavorables à la propagation d'un instrument ingénieux et utile. Ces deux raisons, dont le génie de notre collègue saura certainement triompher, ne doivent pas nous empêcher de féliciter M. Bourdeaux de ses efforts, de ses travaux et surtout de l'excellente exécution de ses instruments. »

Parmi les fabricants d'instruments de chirurgie, nous avons encore remarqué tout particulièrement l'exposition de M. Daran, qui, simple ouvrier d'abord, est arrivé, par son intelligence, son travail et sa persévérance, à occuper une place honorable parmi les fabricants de Paris. Nous avons admiré le fini de tous ses produits, entre autres un spéculum de M. Verne, une pince de Hunter, modifiée par M. le docteur C. Bernard, etc.

Moule-filtre. — M. le docteur Hervé, de Lavaur, a bien voulu se charger aussi de procéder à quelques expériences avec le *moule-filtre* de notre collègue, M. Carré, de Bergerac, et nous reproduisons telle quelle la description qu'il en a faite.

Le *moule-filtre* de M. Carré est un petit instrument, fort expéditif, peu dispendieux et qui remplit, ce me semble, parfaitement le but de l'inventeur : économie de papier et de temps. Ainsi, avec ce petit moule, composé de lames de carton articulées entre elles en forme de filtre, quelque inhabile qu'on soit, il n'y a plus de papier froissé et perdu : pour faire un filtre, vous ouvrez le moule, vous le pliez en deux battants, suivant la ligne transversale, vous mettez entre les battants le papier plié en deux, vous appuyez la main droite à plat sur le centre, en attirant dans la main gauche toutes les lames par paires superposées; puis, vous pincez un peu les lames, afin

de bien marquer les plis, et vous avez ainsi, en une seconde, un filtre parfaitement régulier et qui fonctionnera d'autant mieux, comme chacun le sait, que les plis seront plus symétriquement disposés dans l'entonnoir. Le moule-filtre se recommande donc par sa simplicité et par des raisons essentiellement économiques, aussi doit-il rencontrer bien des partisans.

Nous allons reproduire actuellement le rapport de M. Artur sur les appareils acoustiques de notre collègue, M. Greiling.

Depuis plus de vingt années, notre collègue, M. Greiling, s'occupe des instruments d'acoustique destinés aux personnes qui sont affectées de surdité, etc.

Dès l'année 1834, il obtint une médaille de l'Athénée des arts.

M. Greiling fabrique des acoustiques avec des cornes convenablement travaillées, en les munissant, près de leurs pointes, d'un petit tube perpendiculaire à leur direction, que l'on introduit dans le tuyau de l'oreille.

Il en construit en métal, qui sont formés d'un cône court, arrondi et fermé vers son sommet, dans le côté duquel il fait entrer la base d'un autre cône d'un plus petit diamètre que le premier et dans la direction qui lui est perpendiculaire. Près du sommet fermé et arrondi de ce dernier, l'artiste dispose, comme pour les tuyaux en corne, un petit tube pour l'introduire dans le tuyau de l'oreille. Le deuxième cône tourne à frottement doux dans le côté du premier, pour permettre de diriger la base de ce dernier vers l'objet sonore. Cette même base est fermée d'une plaque métallique percée de différentes ouvertures qui laissent passer les vibrations de l'air sans leur permettre d'acquérir une intensité qui pourrait devenir funeste à l'organe auditif. Le deuxième cône peut être allongé pour servir aux personnes de différentes grandeurs. M. Greiling en a construit que l'on peut tenir sous le bras en laissant les mains libres, et d'autres que l'on peut fixer au moyen de rubans pour avoir la liberté des deux bras.

Le même artiste construit par couples des demi-acoustiques que l'on place sur chaque oreille, des deux côtés de la tête, et qui sont maintenus sur le haut du crâne au moyen d'arcs métalliques et élastiques.

M. Greiling emploie le cuivre, le fer-blanc, la corne, les coquilles marines, etc., pour la fabrication de ses divers cornets, depuis les plus simples jusqu'aux plus compliqués, ainsi que depuis les plus petites dimensions jusqu'aux plus grandes. Les prix varient de trois francs à quarante francs.

En renversant le système de la transmission des vibrations de l'air dans les cornets acoustiques, formés de deux cônes perpendiculaires entre eux, le même artiste a eu l'idée d'exécuter un porte-voix destiné à transmettre le son dans une direction perpendiculaire à celle de la voix, pour permettre aux marins de se faire entendre au bas des mâts sans être obligés de lever la tête en l'air. Il faut cependant ajouter qu'un seul porte-voix de cette forme a été exécuté et qu'il n'a pas encore été essayé à bord d'un bâtiment.

Malgré la grande quantité de personnes affectées de surdité, le nombre des cornets acoustiques fabriqués et vendus est cependant excessivement restreint, surtout dans la classe la moins aisée de la société humaine, quoique le prix en soit accessible à toutes les positions de la vie.

M. Greiling attribue ce résultat fâcheux aux sarcasmes auxquels les malheureux ouvriers des fabriques, des ateliers, etc., sont exposés de la part de leurs camarades et du public lorsqu'ils se servent d'un appareil qui remédie à leur infirmité. La Société se joindra, sans doute, à son rapporteur pour blâmer énergiquement les imprudents qui abusent ainsi de leur verve pour rire et faire rire les sots d'une infirmité qui peut les atteindre et même dépasser de beaucoup celle dont ils se divertissent. Nous pensons encore que la petite quantité de personnes qui se servent de cornets acoustiques dépend aussi du défaut d'habitude et de publicité de ces instruments, qui devraient être exposés en vente dans les boutiques, comme les lunettes qui sont si utiles pour remédier aux défauts de la vue. Le même artiste exécute aussi des clysopompe-vase, ainsi que des tuyaux en caoutchouc, de seize à vingt mètres de longueur, qui sont destinés à transmettre la parole et les sons de l'une de leurs extrémités à l'autre, sans que les personnes présentes les entendent. M. Greiling a encore imaginé une petite disposition mécanique pour diviser en lames ou en baguettes carrées la baleine, le jonc, etc.

M. Greiling met tous ses soins [illegible]

dans l'exécution de ses appareils,
ı remédier aux inconvénients des
nces d'urine, qui sont, ainsi que
lents, plutôt du ressort de l'Acadé-
édecine que de la nôtre.
ne artiste s'est aussi occupé de la
ion des instruments destinés à
pierre dans la vessie, ainsi que
.ppareils destinés à la chirurgie.
d'extension qu'a prise, jusqu'à pré-
ıbrication de plusieurs des instru-
utiles à l'humanité, dont s'occupe
ıt M. Greiling depuis longtemps,
suivant nous, une raison suffisante
s faire considérer les résultats obte-
:et artiste comme étant d'une faible
ce; car tous les moyens qui remé-
s ou moins efficacement aux diffé-
ux et accidents auxquels notre na-
assujétie doivent être mis en pre-
ne.
levons encourager M. Greiling dans
ıx, et nous ne saurions trop le féli-
excellents résultats que ses efforts
lui ont permis d'atteindre.

ARTIFICIELLES. — Nous venons de le
les travaux qui ont pour but de venir
ux infirmités de l'espèce humaine,
ètre signalés au public avec un sen-
le reconnaissance. Il y avait donc à
ion de fort belles *machoires* factices.
ricants avaient semblé vouloir vain-
ture. Parmi les chirurgiens-dentis-
ont exposé, nous avons remarqué
nos collègues, MM. Souplet et Gon-
remier a présenté un procédé mé-
pour remédier aux vices de confor-
lentaire; le second, des dents en
tame. Le procédé de M. Souplet
aru ingénieux, mais nous n'avons
érimenter; les dents en hippopotame
s par M. Gontier sont d'une belle
ır, mais nous n'avons pu les exami-
: sérieusement. Ces deux honorables
s nous mettront, sans doute, à même
oir juger leurs procédés réciproques
: connaissance de cause. Ce juge-
ous n'en doutons pas, leur sera favo-

ıs ARTIFICIELLES. — Les fleurs arti-
arrivant après des instruments des-
venir en aide aux souffrances et aux
tés de la nature, sont un tableau as-
des vicissitudes humaines et repré-
sentent assez bien la rose et ses épines. — Voilà une des extrémités à laquelle nous condamne notre catégorie des arts divers.

Les fleurs artificielles se sont créé une large part dans l'industrie parisienne, et leur fabrication, peu connue encore il y a quelques années, s'est développée au point de nécessiter l'établissement de plus de cinq cents ateliers, qui, jour et nuit, commencent à faire une redoutable concurrence à la nature que nous venons de nommer. — Ne désespérons pas même de voir incessamment quelque chimiste nous apporter des imitations d'odeurs comme nous avons déjà des imitations parfaites de feuilles, de pétales, de pistils, etc., et enfin de tous les attributs de la fleur des jardins ou des champs.

La fabrication des fleurs artificielles, déjà ancienne à Lyon, qui l'avait reçue d'Italie, fut, pendant longtemps, exclusivement cultivée par des maisons religieuses, qui travaillaient pour les églises et qui y employaient des étoffes de soie, des cocons de vers à soie, de la toile et du papier. Paris suivit d'abord l'exemple de Lyon, puis parvint bientôt à employer avec avantage le velours, le taffetas, la batiste, le papier, le parchemin. — C'était le germe d'un progrès qui se développe rapidement. Aujourd'hui, cette fabrication, qui s'élève annuellement à plus de dix millions, dont plus d'un cinquième pour l'étranger, a atteint une perfection, une telle supériorité, les caractères distinctifs des fleurs sont si bien imités et d'une telle vérité, que dans les expositions de la société d'horticulture, les botanistes et les jardiniers fleuristes, membres du jury du concours, ont souvent déclaré qu'ils ne pouvaient, sans les toucher, distinguer les fleurs artificielles des fleurs naturelles qui étaient soumises à leur examen.

Pour arriver à cette supériorité dans la fabrication des fleurs, il a également fallu perfectionner celle des feuilles, et là se présentaient des difficultés non moins grandes, et peut-être même plus grandes, à raison de la manière d'être ou de l'agencement, de la composition, de la découpure, de la nervure, de la différence des surfaces, de celle des couleurs, difficultés que les fabricants ne sont parvenus à vaincre que par de nouvelles études, des travaux particuliers, et à l'aide d'un outillage composé d'emporte-pièces, de découpoirs, de gaufroirs de tous genres, de

toute espèce, et non moins variés que les feuilles à imiter.

Ainsi, le succès de la fabrication des fleurs artificielles est fondé, d'une part, sur les travaux et les préparations d'une profession spéciale qui fournit aux fleuristes : 1° les étoffes, telles que les velours, les satins, les taffetas, les gazes, les mousselines, les batistes, les percales; 2° les parties de fleur, telles que les boutons, les calices, les pétales, les étamines, les pistils; 3° les couleurs et les étoffes coloriées et apprêtées, et 4° les feuilles en étoffe ou en papier de différentes espèces et qualités ; et, d'autre part, sur un outillage auquel est particulièrement due la vérité de la manière d'être des feuilles.

Enfin et indépendamment des matières indigènes employées par les fleuristes avec tant de succès, il en est encore une dont il convient de dire un mot : cette matière, qui sert pour quelques fleurs, nous est apportée des Indes orientales, sous le nom de *papier de riz*. Les botanistes ont été longtemps incertains sur sa véritable nature; d'après les recherches de M. Stanislas Julien, cette matière est la moelle du *tong-tsao* des Chinois, le *muthong* des Japonais, la *rajanaquitana* de la *Flore japonaise* de Thumberg, ou celle de l'*æschynomène paludosa* des Indes orientales. Suivant les auteurs chinois et japonais, cette matière est la moelle extraite du suc de ces plantes, et découpée en spirale, de la circonférence au centre, en feuilles plus ou moins grandes, avec une lame très mince.

Pour coller ces feuilles, on les trempe dans une eau de riz, puis on les étend, on les fait sécher et on les empile par paquets de cent feuilles qui se vendent suivant leurs dimensions et la pureté de la moelle. C'est probablement à leur encollage dans l'eau de riz que ces feuilles de moelle, qui sont d'un lisse très fin et d'un grain parfaitement uni, ont dû le nom de papier de riz, *rice paper*, sous lequel elles sont connues dans le commerce, qui les livre aux fleuristes, blanches ou coloriées par les Chinois, mais généralement si mal coloriées qu'on prend les blanches de préférence.

M. de Laere a exposé de beaux modèles de fleurs de botanique artificielle; la vérité des caractères de chaque famille, la beauté et la variété de ces fleurs les rendent précieuses pour faciliter en toute saison l'étude de la botanique aux jeunes élèves et aux amateurs.

Les plus charmantes fleurs pour parures et ornements ont été présentées par MM. Chagot frères, qui tiennent une des plus fortes maisons de fleuristes de Paris, et l'une de celles qui ont le plus contribué à étendre au loin les relations de nos fleuristes; leurs fleurs, qui sont très bien faites, ont obtenu et obtiennent encore un très grand succès dans les pays d'outre-mer.

Sous une apparente futilité, les fleurs artificielles présentent donc une ressource puissante pour le commerce français et un précieux élément de travail.

Aérostat. — Elançons-nous maintenant dans les nuages et voyageons de compagnie avec notre intrépide collègue, M. Petin, qui s'offre de nous faire bientôt exécuter le tour du monde en quelques jours. De telles prétentions nous paraîtraient fabuleuses si elles ne s'appuyaient sur tout un système d'aérostation, si elles n'émanaient d'un homme dont on ne saurait contester le mérite. Disons même que les combinaisons de M. Petin nous ont paru assez sérieuses pour que nous ne nous refusions pas à publier un long rapport de M. Laverchon sur cette nouvelle découverte, qui laisserait bien loin derrière elle toutes les ascensions exécutées jusqu'à ce jour. Le petit modèle de la machine aérostatique de M. Petin, qui était à l'exposition, a soulevé bien des incrédulités auxquelles il appartient à la science de répondre. — Vienne maintenant le grand jour des expériences pour nous convaincre. Jusque-là, le succès sera contesté.

Chapellerie. — La chapellerie avait de beaux et bons produits, bien soyeux, bien lustrés et généralement d'une forme élégante. — Le plus grand progrès qu'elle ait réalisé depuis les chapeaux Gibus et autres chapeaux à ressort, est, sans contredit, le bon marché. Nous avons aujourd'hui d'excellents chapeaux pour la moitié du prix que nous payions il y a plusieurs années. Nous avons donc, de la tête aux pieds et sur toute la ligne, des fabricants de première force.

Brosserie. — Toutes les industries vivent l'une de l'autre. Où en seraient les produits du tailleur, du chapelier, du cor[...] sans la brosserie? Cette exposition [...] cachet tout particulier, et, en voy[...] multitude de brosses qui, sous tout[...] mes, sous tous les volumes, montr[...] chement tous ses crins, on en ven[...]

ıvolontairement son feutre ou ses ha-
t on éprouvait un vague besoin de ten-
ne expérience. Je me suis donné cette
action, afin de bien constater la force
souplesse, suivant les besoins, de la
erie parisienne.

. brosserie départementale était là aussi
'ivalisait dignement avec celle de Paris,
ous ne serons que justes envers nos col-
es, MM. Jacquemot Mariatte, Dufour
et Bazert, en disant que tous leurs pro-
s sont d'une excellente confection. Nous
outons pas un instant du succès qu'ils
ient à Paris s'ils songeaient à y établir
ou plusieurs dépôts. — Leur fabrication
les plus consciencieuses.

LAVACHES.— Un de nos collègues, M. Ber-
des Pyrénées-Orientales, avait adressé, de
épartement lointain, une collection de
aches et de manches de fouets d'un très
goût. Ces divers objets sont habilement
aillés et ne sauraient manquer d'avoir
coup d'attrait pour les amateurs.

ANNES, PARAPLUIES, OMBRELLES. — Main-
nt prenons les cannes, les parapluies,
ombrelles, et parlons des produits de notre
ègue, M. Farges.

e temps est passé de ces bonnes cannes
os pères, de ces magnifiques parapluies
ges ou bleus qui abritaient toute une fa-
e, de ces ombrelles aux formes étiques
esquines. — Nos fabricants, grâce à des
s de force dont nous sommes bien obli-
de leur savoir gré, ont complètement
sformé cette triple industrie qui n'en
ne plus qu'une.

a canne et le parapluie qui, relativement
emps, devaient être les antipodes, vivent
ourd'hui en parfaite intelligence; ils se
t rapprochés dans un touchant accord et
agent actuellement ensemble... Les para-
es ont élu domicile dans le camp même
eur ennemi, de sorte qu'il est impossible
ourd'hui de constater le genre de ces pré-
x *appareils.*

otre collègue, M. Vanlerberghe, a fait
étude toute spéciale de la question, et,
me nous, a pris la peine d'examiner mi-
ieusement tous les objets fabriqués par
re collègue, M. Farges. Nous croyons
le devoir ajouter à notre travail l'appré-
ion qu'il a soumise à notre comité des
et manufactures.

ndépendamment des produits sur lesquels nous nous appuyons plus longuement, nous serons de l'opinion du public en disant qu'il est impossible de trouver dans le monde des objets aussi coquets, des cannes aussi confortables, des parapluies aussi commodes, des ombrelles aussi mignonnes que ceux que l'exposition nous a montrés. Le bon goût parisien y brillait dans tout son éclat.

A propos de M. Farges, nous dirons :

« Il est de ces industries qui, lorsqu'on les croit arrivées au *nec plus ultra* de la perfection, prennent tout-à-coup un nouvel essor et viennent livrer au commerce des produits dont on n'eût osé espérer l'existence. Mais, pour arriver à un semblable résultat, il faut que ces industries soient entre les mains d'hommes que rien n'arrête, ni recherches, ni travaux, ni sacrifices.

« Parmi les industries de ce genre, il faut classer la fabrication des cannes-parapluies et ombrelles. Après l'invention des parapluies à canne, l'on croyait que tout était dit, qu'il ne restait plus rien à faire; mais, M. Farges (1) ne tarda pas à démontrer que cette industrie était encore dans l'enfance; ce qu'il a présenté à l'exposition de 1849 en est une preuve assez positive.

« Inutile de parler longuement ici des améliorations apportées par cet habile industriel dans la fabrication ; inutile de dire que le *parapluie-canne* de son invention lui a valu, à l'exposition de 1844, une mention honorable et, plus tard, une médaille d'argent; inutile d'ajouter que, fabricant tout dans ses ateliers, sous ses yeux, il est parvenu à donner à ses produits une solidité, une élégance, un fini, contre lesquels nos voisins tenteraient en vain de lutter; nous nous contenterons d'examiner les inventions que nous devons, depuis peu, à sa sagacité, à sa persévérance.

« La première nouveauté qui doit fixer notre attention, c'est le *parapluie de voyage*. Avant cette invention, le parapluie était, pour le voyageur, un meuble très incommode; son unité accidentelle était une charge continuelle, un embarras commençant au départ pour ne finir qu'au retour. Il n'en est plus de même aujourd'hui ; votre compagnon de voyage entre dans votre malle. Un mécanisme bien simple vous donne cette facilité.

« Une verge en fer, bien mince, bien lé-

(1) Paris. — Ateliers, passage Basfour, 15. — Magasins, passage des Panoramas, galerie Feydau, 6.

gère, forme la canne du parapluie; à la hauteur de la longueur de la soie, une charnière permet de replier la partie où se trouve le pommeau. Un tube très léger, auquel sont attachés soie, baleines et mécanisme, se glisse sur cette verge et s'y fixe par un ressort, de manière à laisser dépasser, au haut du parapluie, la virole de la canne et à couvrir et cacher la charnière. Dans cette position, ce parapluie a exactement la forme ordinaire; mais, si vous tirez à la pomme de la canne, la virole disparaît et, à l'extrémité de la baleine, apparaît la partie pliante de la verge; vous relevez le pommeau et votre parapluie, qui n'a plus que la longueur de la soie, entre facilement dans une petite malle.

« Le parapluie de voyage offre un autre agrément; déployé, il tourne comme s'il était fixé sur un pivot, ce qui peut faire éviter bien des désagréments lors du choc d'un autre parapluie ou de tout autre obstacle.

« Une autre nouveauté, non moins ingénieuse, est le *parapluie* ou l'*ombrelle s'ouvrant seuls*. A peine l'avez-vous redressé, à peine avez-vous touché un ressort, qu'aussitôt ce parapluie se développe et se fixe. Dans cette invention cependant, nous devons bien le dire, nous trouvons plus de savoir faire que d'utilité. Il n'en est pas de même du *parapluie de poche;* ici M. Farges n'a pas travaillé uniquement pour la commodité du voyageur ou pour satisfaire la paresse, mais il a cherché et il est parvenu à nous débarrasser tous du port d'un meuble toujours gênant et parfois ridicule, tout en nous conservant la possibilité de nous le procurer instantanément lorsqu'une pluie inattendue le rend indispensable.

« M. Farges vous remet une canne ordinaire, sur laquelle vous découvrez avec peine, à une distance donnée de la virole, une pointe ayant une très faible saillie; en même temps, il vous donne un rouleau ayant un diamètre de quatre centimètres et une longueur de vingt; vous dénouez un ruban, des baleines à charnières, portant la soie pliée d'un parapluie, s'allongent; à leur centre, se trouve un tube avec fourchettes, que vous faites glisser sur la virole de la canne et qui s'arrête à la pointe ayant saillie. Vous donnez un léger tour à un anneau se trouvant au bas du tube et, en un clin d'œil, vous êtes à même de déployer un parapluie solide et élégant.

« Il faut en convenir, cette invention est des plus industrieuses, mais elle est surtout commode pour les hommes, et les dames eussent eu à se plaindre, si M. Farges n'avait eu l'heureuse idée de leur donner, comme compensation, le *parapluie-manchon*. C'est la verge du parapluie de voyage, avec le tube, les baleines à charnières et la soie du parapluie de poche, mais dans des dimensions moindres, dans des proportions plus délicates. Comme le *parapluie de voyage* déployé, il tourne comme s'il était fixé sur pivot; comme le *parapluie de poche*, il se [illegible]che facilement dans la poche ou dans le manchon; mais, cette fois, avec la canne [illegible] sans laisser apercevoir aucune trace de son existence.

« Les inventions que nous venons de [illegible]crire sont fort ingénieuses, mais il en est [illegible] qui, selon nous, surpasse les autres, [illegible] en mécanisme, mais en solidité, en [illegible]gance; c'est celle dans laquelle la baleine [illegible] remplacée par l'acier, celle où tout le [illegible] du parapluie et de l'ombrelle ne vous [illegible] qu'une épaisseur de quatre centimètres, celle que l'inventeur a dénommée *para*[illegible] *et ombrelle sylphide*. Exprimer conven[illegible]ment la légèreté et la solidité de son [illegible]vail serait chose difficile, nous ne pou[illegible] qu'engager le public à aller admirer, [illegible] M. Farges, cette production élégante et [illegible] a rendue bien plus précieuse en emplo[illegible] pour la confection des branches et des [illegible]chettes l'acier trempé de notre collè[illegible] M. Sanguinède, acier qui surpasse en [illegible]bilité, en élasticité, tout ce qui [illegible] jusqu'à présent, acier que, ni nos co[illegible]rents d'outre-mer, ni aucune autre [illegible] ne sont parvenus à imiter.

« Après vingt-cinq années de [illegible] d'efforts et de sacrifices, M. Farges [illegible] donc parvenu à donner à l'industrie [illegible] exerce une nouvelle existence. Mais [illegible] s'est pas borné aux améliorations [illegible] couvertes, il a voulu trouver le moyen [illegible] rendre toute concurrence impossible, [illegible] en conservant à l'ouvrier un salaire [illegible] pour ne pas dire élevé, et il a par[illegible] réussi. Qui serait tenté maintenant de [illegible] parer de notre marché, lorsque l'on [illegible] procurer, chez M. Farges, des [illegible] 1 fr. 50 c., des parapluies à 2 francs! [illegible] se permettra de fournir pour l'[illegible] des montures en fer à raison de [illegible]

era au commerce des montures en acier
aison de 2 francs? Bref, M. Farges est
état, aujourd'hui, d'offrir une diminution
35 p. 100 sur les prix des années précé-
ntes. »

Les magasins de M Farges offrent un at-
it irrésistible par l'immense variété, les
mes élégantes, la perfection du travail, le
he ou modeste confortable enfin de tous
objets qu'il fabrique.

C'est donc très sérieusement et après avoir
ité en détail toutes les parties de sa fabri-
ion que nous portons sur son industrie un
ement aussi favorable, c'est très sérieu-
ent que nous recommandons à tous nos
lègues de Paris, des départements et de
ranger et au public, en général, un éta-
sement que nous n'hésitons pas à placer
première ligne.

Pourquoi même ne constaterions-nous
, en passant, les excellents résultats que cet
orable fabricant retire, naturellement,
ne organisation rationnelle du travail dans
ateliers et de ses procédés pour le per-
nel actif et intelligent qu'il occupe? Un
astriel va quelquefois chercher le succès
loin quand il l'a près de lui. La justice
a bonté pour l'ouvrier produisent sou-
t davantage que les plus habiles combi-
ons.

Nous pouvons donc le dire sans craindre
rencontrer des contradicteurs. M. Farges
t faire, depuis peu, des progrès aussi ra-
s qu'incontestables à la branche d'in-
rie à laquelle il a consacré déjà une par-
le sa vie et pour laquelle il s'est imposé
sacrifices de toute nature. Il a des droits
s à l'estime publique, dont nous nous
itons d'être en ce moment l'organe.

EUILLES MÉTALLIQUES PERFORÉES. —
s empruntons à une petite brochure,
liée récemment quelques détails fort in-
ssants sur les propriétés et l'emploi des
lles métalliques perforées, de la création
otre collègue, M. Calard.

et article avait plus naturellement sa
e à la division des métaux, c'est donc
omission que nous réparons.

Dans presque toutes les parties de l'Eu-
, on n'emploie encore que des *cribles*
ains en peau, dont l'usure est rapide, et
sont sujets à toutes les variations hygro-
iques de l'atmosphère, se relâchant à
nidité, se resserrant à la chaleur, écla-
tant même quelquefois par la trop grande sécheresse, et de plus, exposés à être rongés par les rats. — Ayant observé ces inconvénients, M. Calard a cherché à y remédier, et il est parvenu à fabriquer des *cribles à main* en métal qui n'ont aucun de ces désagréments.

Ces cribles, dont les trous sont percés avec la plus grande régularité, avec toute la netteté désirable, laissent couler le blé avec plus de facilité que les autres; aussi les ouvriers cribleurs de profession leur donnent-ils la préférence, parce qu'ils ont l'immense avantage de mieux *parer*, c'est-à-dire de mieux nettoyer le blé par suite de la dureté du métal.

Sous la forme *ronde*, comme nous venons de le dire, ces feuilles métalliques s'emploient pour les cribles à main; mais, sous la forme longue, elles peuvent servir à une foule d'usages; pour les *grilles de tarares* entre autres, pour les *ramoneries anciennes et nouvelles*, ainsi que pour les *cribles sasseurs et à pieds*. En effet, elles permettent non seulement de donner moins de pente à ces cribles, tout en laissant glisser le grain plus aisément, mais encore elles exigent une secousse moins dure, tout en rendant un meilleur criblage.

On employait autrefois dans la meunerie, pour garnir les tarares et cylindres à blé, des tôles en râpe ordinairement percées à la main sur un morceau de bois de bout ou sur du plomb; ce mode de perçage, tout en exigeant une main exercée, a l'inconvénient de faire voiler les tôles, de former des trous irréguliers et trop peu symétriques, ce qui donne lieu à des pertes de blé dans les tarares. Par ses nouveaux procédés, M. Calard est arrivé à percer des tôles en râpe avec une régularité remarquable. — Ces tôles peuvent également s'employer suivant le numéro des piqûres, soit dans la garniture des meules à monder et à perler les orges, soit dans les appareils de décortication pour les légumes secs et les cafés.

Pour les *cribles sasseurs*, la meunerie a employé autrefois des peaux percées plus ou moins régulièrement et qui, comme les cribles à main, avaient l'inconvénient de s'user promptement et d'être influencées par la température. Plus tard, ces peaux ont été remplacées par des toiles métalliques et des grillages en fil de fer; beaucoup de cylindres

cribleurs et diviseurs ont été montés avec ces mêmes toiles, mais ces sortes de tissus n'étaient pas encore satisfaisants; ils s'engorgeaient fréquemment. Aussi, la meunerie comprenant l'utilité de ces produits, s'adresse-t-elle journellement à sa fabrique pour s'en procurer, et c'est avec ces mêmes feuilles métalliques qu'aujourd'hui l'on garnit les tarares, les ramoneries et les cylindres. Ce sont ces mêmes feuilles métalliques qui ont été employées dans les beaux et magnifiques moulins construits depuis dix ans.

Les brasseurs ont prouvé à M. Calard depuis quelque temps par les nombreuses demandes qu'ils lui ont faites, que, pour *tourailles*, ses tôles valent mieux que la *toile métallique*.

M. Calard reçoit de Belgique, d'Allemagne, de Prusse et d'Espagne, des demandes directes assez importantes, et l'on fait, dans toutes ces contrées lointaines, des applications de ses nouveaux produits, que les plus brillants succès ne cesseront, il l'espère, de couronner chaque jour.

Les produits de M. Calard, ainsi qu'il sera facile de s'en assurer, sont aussi bien exécutés que possible, légers et variés; ils reçoivent de jour en jour de nouvelles applications. Nous ne doutons pas que chaque industriel qui aura des feuilles métalliques à faire percer sur toutes leurs surfaces, ne trouve un avantage à s'adresser à sa fabrique; entre autres usages ces feuilles peuvent servir aux chemins de fer qui ont besoin dans leurs *tenders* de *paniers métalliques* en cuivre percé.

M. Calard peut percer également des feuilles de papier pour le *délitage* des vers à soie. Le *zinc perforé* est susceptible de recevoir un nombre infini d'applications; tous les jours il le fait entrer de plus en plus dans sa fabrication. Il est surtout indispensable pour ses *numéros fins*. — Pour ses feuilles circulaires (cribles à main), ce métal est aussi préférable à la tôle, il se tend beaucoup mieux dans le *montage* et n'est pas sujet à la rouille. Il a aussi un certain nombre de numéros dont les dessins sont très variés : on en fait des carreaux transparents que l'on pose à l'intérieur de l'appartement contre les carreaux inférieurs des fenêtres. Ils ont l'avantage des stores sans en avoir les inconvénients; ils garantissent du soleil, sans intercepter la lumière, empêchent les passants de voir dans l'intérieur et permettent cependant de distinguer, de l'intérieur, les objets extérieurs.

On emploie aussi certains numéros à filtrer des substances; à faire des garde-feux et des garde-viandes. D'autres peuvent servir à faire des entourages dans les parterres, des vases pour fleurs, des paniers, etc. Le zinc perforé est aussi susceptible de recevoir toute espèce de couleurs et de peintures, ainsi que la dorure.

Notre collègue, M. Calard, a déjà été récompensé de ses efforts et de sa persévérance par plusieurs médailles d'honneur qui lui ont été décernées par la société d'encouragement et par l'Académie nationale. — Nous sommes certain qu'il saura en mériter d'autres encore.

TREMPE-PICHONNIER.— M. Pichonnier, de Paris, a exposé une foule de choses utiles, qui doivent leurs bons résultats à la trempe particulière, dont cet industriel est l'inventeur.

Parmi ces objets figurent le *taille-verre*, avec lequel on coupe, perce, ou grave le verre; le *taille-légumes* pour la julienne et la friture, dont les plaques d'une seule pièce forment le demi-cercle et empêchent ainsi de se blesser; le *taille-racine à tournelle, le taille-racine à double rang*, dont les noms indiquent suffisamment l'usage; le *pêle-racine*, servant à enlever la pelure des racines et des fruits; le *coupe-cors*, à un, deux, trois et jusqu'à six tranchants, pouvant servir à droite et à gauche sans aucun danger; les *burins* pour graver sur la pierre; les *pinces fermantes*, propres à la fabrication des draps et une foule d'autres objets de même nature, tous d'une grande utilité et auxquels la trempe de M. Pichonnier a pu donner le perfectionnement auquel ils sont parvenus.

L'intelligence, l'activité et la bonne qualité des produits de cet honnête industriel ne tarderont pas, nous aimons à le croire, à lui donner un nom digne de son mérite.

NOUVELLES GARDE-ROBES-DELARIVIÈRE. — Ces appareils se recommandent par d'importantes innovations, qui les rendent supérieurs à ceux que l'on a faits jusqu'à ce jour. Leur mécanisme étant extérieur ne redoute pas l'oxydation et peut être graissé par la première personne venue sans rien démonter. L'effet d'eau s'opérant par la

moyen d'un siphon placé dans le ·, toute fuite d'eau devient impossi- ıite, le tuyau de transvasion étant vide, il n'est pas susceptible de ge- Delarivière a d'autres combinaisons si heureuses.—On peut voir chez garde-robe à effet d'eau, avec robi- pendant, à engrenage, et pouvant se r à volonté, ainsi que toutes les piè- ıppareil, qui fonctionnent toujours rement et qui présentent l'avantage ermétiquement fermés et entière- odores.—Les prix de M. Delari- ıt fort modiques.

HERS EN CUBES DE BOIS, ETC.— ons promis, dans un paragraphe de ın des beaux-arts, quelques détails ention de notre collègue, M. Chipiez . Plusieurs séries composent ce sys- drofuge; chaque genre de série est figures prismatiques, cubiques ou ıles, maintenues entre elles avec des es métalliques ou autres matières, ıis, et réunies en surfaces de gran- riées; le mastic appliqué à chaud apparent sur la surface, il rend ce ıt tellement imperméable, qu'il est un mortier de chaux sans altérer ni ıs bois; l'introduction du mastic en ıar les vides réservés à la surface, e ce pavement, en général, un tout e, sans solution de continuité, d'une ıt d'une imperméabilité inaltérables, équent d'une lureté indéfinie.

ıué aux appartements humides, à la s murs imprégnés de nitre, de sub- corrosives, il empêche le développe- s émanations gazeuses qui altèrent ement l'air ambiant.

alles d'hospices, aux étuves, salles soumises à des lavages continuels, ion des parties n'en est point alté-

eaux-Arts, à la Mosaïque, aux sal- nusée, d'administration, qui ont à de l'humidité inhérente aux pave- e marbres ou de la poussière des ordinaires, il est d'une action con- e. Il peut parfaitement s'appliquer ices publics, religieux, aux palais, ., à leur ornementation, etc.

ırie s'applique aux surfaces courbes, ıes de tous genres, aux églises, à thèse architectonique.

Une autre série est spéciale pour les haras, les écuries des chevaux de luxe et autres; par conséquent, elle est très favorable à l'hippiatrique, qui veut, en principe, pour l'amélioration des races, la plus grande salubrité. Donc, où il n'y a pas de détritus, point de miasmes morbifiques, avec peu ou point de litière, le cheval est tenu sainement, proprement et commodément, son piaffement est tout-à-fait atténué par ce genre de pavement.

La simplicité de ce système exclut toute supposition de théories imaginaires, une expérience pratique pendant douze années, sur un genre analogue, ayant parfaitement réussi, est une garantie certaine de la supériorité de celui-ci.

L'exécution se réduit à des moyens pratiques extrêmement simples et faciles, qui permettent au fabricant de livrer à des prix modiques et aux propriétaires de faire poser par eux-mêmes.—L'Académie se réserve de corroborer, par des *expériences* faites au sein de ses comités, celles que notre collègue pratique depuis si longtemps avec succès.

APPAREILS DIVERS DE LA MAISON CHARLES ET Cᵉ. — Nous avons déjà parlé des buanderies économiques portatives et fixes et des buanderies-baignoires de M. Charles, à qui l'Académie nationale a décerné une médaille d'honneur, en 1848, en considération des avantages sérieux que présentait cette invention. Nous devons aussi une mention spéciale aux *glacières parisiennes*, ou petites glacières domestiques, pour obtenir sans glace, en tous lieux, en toute saison, en quelques minutes, de la glace, des glaces, des sorbets: pour glacer le champagne, etc. —Ces *glacières parisiennes* ont l'immense avantage d'exclure les acides si dangereux employés dans tous les autres procédés et de fonctionner au moyen d'un sel aussi inoffensif que le sel de cuisine; ce sont les seuls appareils qu'on puisse employer dans une famille sans qu'il puisse en résulter aucun danger. Exemptes de toute complication mécanique, il ne faut aucune force pour les mettre en œuvre, aucune connaissance spéciale pour opérer; leur application est extrêmement facile. Le public trouve un autre avantage encore dans le prix de revient. En général, tous les appareils de M. Charles se recommandent donc par leur utilité, leur perfection et leur prix modéré.

Peinture a l'huile. — Décoration. — Nous avons à constater ici un progrès d'une utilité générale. Par un nouveau procédé, notre collègue, M. Bouvard, est parvenu à rendre accessible à toutes les bourses le prix de la haute décoration à l'huile. Les lenteurs forcées des anciens procédés en avaient fait jusqu'à ce jour une question fort dispendieuse; M. Bouvard, après d'immenses recherches, est parvenu à établir tous les genres de décoration à l'huile à 80 *pour cent* au-dessous du cours ordinaire! C'est tout dire; et si nous ajoutons à cet avantage celui de pouvoir copier les dessins des meubles qui ornent un salon quelconque, et de les reproduire sur les parois avec une exactitude rigoureuse, nous avons fait comprendre, je l'espère, l'importance de cette découverte. Nous avons admiré à l'exposition un Cupidon en pied en teintes de chair exécuté en *trois heures* par le procédé Bouvard. — Ce tableau eût exigé *trois jours* par les moyens ordinaires. — Nous avons remarqué ensuite une imitation de tapisserie de laine à sept tons, qui naturellement a exigé sept planches pour l'exécution, et qui a été obtenue en quinze minutes. — Le procédé ordinaire eût demandé une *journée* entière! Nous citerons encore un fond damassé bleu ton sur ton, sans repiqué, sur lequel était une grande lettre à l'usage des enseignes, d'une forme *renaissance*, entourée de filets à ombres portées, un travail de la plus grande complication, en un mot... Eh bien! le fond damassé, la lettre et ses combinaisons, plus deux groupes de paraphes très délicats, tout cela n'a été pour M. Bouvard qu'une question de quinze minutes, tandis que le procédé ordinaire eût exigé une grande journée.

Nous sommes donc fondés à dire que la découverte de M. Bouvard doit amener une révolution complète dans l'art de la décoration, et nous ne saurions trop l'encourager à en faire jouir promptement et largement le public.

Pates françaises de M. Magnin. — Nous n'avons cité que très sommairement notre collègue, M. Magnin, et nous lui devons un petit arriéré que nous nous empressons de lui solder aujourd'hui que nous avons sur l'industrie qu'il exerce personnellement des renseignements d'une rigoureuse exactitude. Avant lui, l'industrie des pâtes n'existait réellement pas encore dans le Puy-de-Dôme, et il est parvenu à lui donner des développements tels que Clermont est aujourd'hui la ville de France où il s'emploie le plus de blé pour la fabrication des semoules et des pâtes. C'est en modifiant et en améliorant les procédés de travail que M. Magnin est arrivé à présenter des produits, non-seulement supérieurs à ceux que l'on avait obtenus jusque-là en France, mais encore égaux aux meilleurs qui nous viennent de l'étranger; c'est à lui que nous devons le précieux résultat de l'augmentation des exportations de la France, pour cet article et par contre, la diminution réelle des importations. — M. Magnin a déjà été récompensé par plusieurs médailles d'honneur.

C'est en comparant surtout les produits qu'il a exposés en 1849 avec les pâtes que nous envoie l'Italie, que l'on est frappé des résultats importants qu'il a obtenus sous le triple rapport du travail, de la qualité et du prix.

L'agriculture de l'Auvergne doit une partie de ses améliorations à l'industrie des pâtes, qui lui paie un prix élevé des blés dépréciés, parce qu'ils sont repoussés par la boulangerie et les consommateurs. La seule différence de prix sur les blés employés par cette industrie donne un bénéfice considérable aux producteurs de blé rouge glacé; les cultivateurs trouveront un immense avantage à étendre et à perfectionner la culture de ce blé.

En outre des bénéfices que donne à l'agriculture de l'Auvergne l'industrie des pâtes, elle paie aux nombreux ouvriers qu'elle emploie des salaires considérables qui se répartissent dans le pays, contribuent à l'aisance des travailleurs, à la prospérité générale.

Malheureusement dans cette industrie, comme dans beaucoup d'autres, la fraude vient exercer ses ravages, aussi notre collègue, M. Magnin, pense-t-il que la marque obligatoire serait un des moyens les plus efficaces pour la répression de la fraude.

M. Magnin traite ses trois cents ouvriers de la manière la plus paternelle, rétribue leur travail avec la plus grande équité, et les met à l'abri du chômage qui les atteignait tous avant ses procédés de fabrication. — Enfin, il serait trop long de parler ici des études spéciales, des milliers d'essais qu'il a faits pour arriver à un but que notre collègue n'a pu toucher qu'après d'énormes sacrifices pécuniaires et des voyages sans fin.

Magnin possède dans son établisse- une pompe à feu de la force de six ux, qui met en jeu neuf presses, dont s forte peut faire 1,000 à 1,200 kilog. tes par jour. — Il transforme en se- plus de 15,000 hectol. de blé, et fa- encore des farines de légumes cuits, taignes cuites et de riz, des pois cas- de l'amidon.

France est très intéressée à ce que no- lustrie des pâtes conserve la supério- l'elle a tout récemment acquise.—C'est but de moins à payer à l'étranger. — ur aux industriels qui à l'instar de collègue, M Magnin, rêvent et réali- es précieuses et pacifiques conquêtes. notre collègue M. Fayou, d'Ille-et- e, veuille bien prendre une bonne part éloges pour ses vermicelles et ses se- s, dont la qualité nous a paru parfaite; l nous soit permis encore de citer ho- lement notre collègue, M. Letenneur, ur de bluteries pour les moulins à fa- insi que notre collègue M. Vansteen- dit Dorus pour la belle confection de idons.

DES A LA MÉCANIQUE. — Nous regret- e ne pouvoir donner notre opinion sur des à la mécanique, moitié chanvre et fer de notre collègue, M. Flachier. nité des arts et manufactures attend antillon pour se prononcer avec con- nce de cause. Nous pouvons dire ce- nt que ces cordes nous ont semblé ré- e à toutes les exigences de solidité que t en droit d'en attendre.

NELLERIE MÉCANIQUE. — Le comité ts et manufactures doit également se ncer avant peu sur le mérite de cette tion, qui flatte agréablement l'œil par goût et le fini du travail. M. Ro il- n a fait d'heureuses applications sur ocs et bouteilles en bois qu'il a recou- l'étain poli, soutenu par des cercles de de cuivre.

Rectifications-omissions.

re travail sur l'exposition générale de tait trop considérable pour le cadre s publications mensuelles; nous lui donc fait subir de nombreuses cou- empressés que nous sommes de re- prendre le cours ordinaire de nos travaux et de tenir tous nos collègues au courant des progrès qui s'accomplissent chaque jour dans les trois branches industrielles dont l'Académie nationale poursuit le développement avec la plus énergique persévérance.

Avant de terminer, cependant, nous éprouvons le besoin de rétablir sommairement quelques citations sacrifiées aux exigences dont nous venons de parler.

Déclarons donc hautement, sans revenir aux considérations générales par lesquelles nous avons commencé chacune des divisions de notre travail, que l'Académie doit de sincères éloges à ceux de nos collègues dont les noms vont suivre (1).

PREMIÈRE DIVISION. — *Agriculture.* — Parmi les instruments aratoires qui ont le plus vivement excité l'attention du public, soit par leur nouveauté, soit par le degré de perfectionnement apporté dans des systèmes déjà connus, nous devons citer : la *charrue*, dite *aratropode*, de M. Guibert ; la *charrue* de M. Branger ; le *semoir* de M. Saint-Joannis ; le *semoir à tamis* de M. J.-P. Boizit-Henriet ; le *crible-trieur* cylindrique de M. J. Pernollet ; la nouvelle *herse* de M. Lacour, de Saint-Fargeau ; le *rateau-ratisseur* de M. Launay ; les châssis pour remplacer l'échalassement des vignes de M. Nauroy.

Parmi les animaux exposés : un verrat et deux truies d'une fort belle espèce, envoyés par M. Millet ; parmi les produits agricoles de l'Algérie : les vins blancs de M. Bréauté ; parmi les productions théoriques : un tableau d'assolement septennal de M. Pelte ; parmi les produits divers : un bloc de houblon comprimé de M. Lorentz.

TARARE. — A l'occasion des excellents tarares de notre collègue, M. Seigneurie, de Maltot, il s'est glissé une faute d'impression que nous devons rectifier. — M. Seigneurie habite la localité de Maltot, et le nom de *Maltot*, résidence, a été reproduit plus loin comme nom d'individu. — Cette erreur typographique aura certainement été reconnue.

RUCHES. — ABEILLES. — Dans la division de l'Agriculture, au lieu de Daix, lisez Paix. —Ce nom appartient à notre collègue, M de Beauvoys (Paix de Beauvoys).—Un prochain

(1) Les divers comités de l'Académie nationale sont prêts à examiner tous les produits qui leur seront soumis et à leur consacrer un rapport approfondi et spécial.

rapport de l'Académie fera connaître l'excellente méthode de ce savant agriculteur, qui voit tous les jours son expérience et ses conseils couronnés des plus beaux succès.

DEUXIÈME DIVISION. — TISSUS. — Aux hommes les plus avancés, aux filateurs les plus éclairés, aux manufacturiers les plus riches de talent et d'expérience que nous avons déjà cités, il convient d'ajouter : M. Bricourt, pour ses fils et tissus de laine; M. Harmel Tranchart, pour ses laines peignées et cardées; M. Latache, pour ses belles toisons-mérinos; MM. Delègue et compagnie, pour leurs fils de laine; M. Manche-Delledicque, pour ses laines filées. M. Brin-Lalaux, pour ses tissus d'ameublement; M. Steinheil, pour ses fils et tissus de coton; M. H. Bernay et M. Lardière, pour leurs objets de bonneterie; M. P. Germain du Vigan, pour la belle et bonne confection de ses bas; MM. Dautremer et compagnie, pour leurs fils de lin et d'étoupes si purs et si habilement travaillés; M. Barbe-Schmits, pour ses élégantes broderies et sa machine à broder qui lui ont valu une médaille de bronze, c'est-à-dire la plus haute récompense accordée à ce genre d'industrie.

TISSUS CASTORS ET CACHEMIRES. — En citant sommairement notre collègue, M. Thiboust, nous avons parlé de ses *tricots de laine*. — Une rectification est nécessaire; la véritable dénomination de la fabrication de M. Thiboust est : « Tissu-tricot en laine pure sur métier circulaire pour la fabrication de la ganterie, des vêtements et chaussures. » — Ce tissu, qui n'avait pas encore paru à nos précédentes expositions, a valu à notre collègue une médaille de bronze. — Nous maintenons ce que nous avons dit des *excellents* procédés de fabrication de M. Thiboust.

TROISIÈME DIVISION. — MÉTAUX ET AUTRES SUBSTANCES MINÉRALES. — Dans cette division, si richement représentée, nous avons omis quelques noms qui ont largement contribué à son éclat et que nous regrettons vivement de ne pouvoir reproduire que d'une manière sommaire. Ce sont : MM. [illegible] et Ragé, pour leurs enclumes, étaux et soufflets; MM. Muel et Wahl pour leurs objets en fonte; MM. Meurant frères, pour leurs crics et étaux, qu'une commission spéciale, nommée par le Comité des arts et manufactures, ira très incessamment examiner dans leurs magasins; M. L. Duval pour ses bêches, règles et oreilles de charrue, pelles, etc., M. Cohue, pour ses outils de maréchalerie; M. Angibault, pour ses serrures de sûreté; M. Cadou, pour la bonne façon de ses pointes, clous, etc.; M. Pottecher pour ses produits en fer battu; M. Cazaux, pour ses solides et élégants carrelages et ses objets divers en marbre blanc; M. Dournay, pour ses asphaltes, ses huiles et essences minérales.

QUATRIÈME DIVISION. — MACHINES. — Au nombre des bonnes machines admises à l'exposition, chacun de nous a pu voir la *turbine double*, de M. Fromont; l'ingénieuse machine à fabriquer les peignes à tisser de M. Varlet; la machine à faire les rôts de M. Ponchet de Rouen; la machine à doser les vins de Champagne, de M. L. M. Canneaux, et le modèle de bateau à vapeur de M. Lumeaux.

Le Comité des arts et manufactures ne perd pas de vue les noms de ces honorables industriels.

CINQUIÈME DIVISION. — INSTRUMENTS DE PRÉCISION. — Des difficultés matérielles nous ont privé de l'avantage d'examiner comme elles méritaient de l'être les montres de M. Bataille. Notre bonne volonté est acquise à cet habile mécanicien, qui mettra, sans nul doute, notre comité des manufactures dans la possibilité de se prononcer sur le mérite de ses travaux.

TARRIÈRE-DAILLY. — Nous avons été plus heureux avec la tarrière à vis à double traçoir, de M. Dailly, que nous avons pu expérimenter dans les ateliers de notre collègue, M. Féron. Cet instrument présente des avantages réels, en ce qu'il découpe le bois avant de l'enlever, ce qui le rend plus doux et plus facile à gouverner. Notre collègue, M. Féron, nous en a présenté le rapport suivant : « Cette nouvelle tarrière a l'avantage de percer sans effort et sans avoir besoin d'amorcer, même à bois debout; de creuser de 4 millimètres par chaque tour aussi bien dans le bois debout que dans le bois de fil. Elle s'engage dans le bois au moyen d'une vis conique à double filet, placée au centre; chaque filet se prolonge et fait suite au tranchant des deux côtés; ce tranchant est armé d'une langue de carpe de 2 millimètres, qui sert à couper la fibre du bois et qui évite, par ce moyen, les déchirures que l'on remarque toujours dans les trous percés par la tarrière de l'ancien système. La tarrière-Dailly pré-

sente encore sur la mèche anglaise le double avantage de trancher et d'évider des deux côtés à la fois: elle doit être d'un puissant secours aux charrons dans le goujonnage des jantes des roues par son incontestable précision et par la facilité de son jeu dans les bois debout; les trous qu'elle pratique sont d'une rondeur et d'une netteté parfaites et s'obtiennent sans aucun effort, puisqu'il suffit de tourner sans être obligé d'appuyer. Cet instrument n'établit aucune différence dans les bois; il entre aussi facilement dans les bois durs que dans les bois tendres. Cette conviction du rapporteur résulte d'essais pratiqués dans du chêne, du sapin, du hêtre, de l'érable, etc. »

Bref, la tarrière-Dailly est une précieuse innovation, et tous les ouvriers n'en voudront plus d'autre lorsqu'ils s'en seront servis une seule fois. M. Dailly a rendu là un grand service à l'art

SIXIÈME DIVISION. — BEAUX-ARTS. — C'est dans cette division surtout que nous nous sommes résigné à faire de nombreuses coupures, aux dépens peut-être de son ensemble. Mais, nous avons expliqué les raisons qui nous ont forcé d'agir. Un volume entier eût été encore fort insuffisant pour rendre justice à tous les artistes que nous avons classés dans cette catégorie. Signalons encore, cependant, parmi les objets les plus remarquables de cette division, les magnifiques candélabres en-bronze de M. Rachel; les gracieux médaillons en cuivre, de M. Oudart; les billards et porte-queues, de M. Babich-Ravel; les billards et le tour à tourner le bois de M. A. Fouqueau; les fenêtres imperméables, de M. Ruttique-Rosay: les modèles de croisée de MM. Maurice-Colas frères; les beaux dessins de machines, de M. Parod; l'album de l'établissement thermal de M. le docteur Pujade; les figures en plâtre et en bronze, de M. Sauvage fils; le système de reproduction des planches typographiques, de M. Collin-Royer; les belles épreuves photographiques et les liquides photogéniques de M. J. Thierry; et le mode de fabrication du papier à polir, de M. Sement.

MEUBLES.—Dans notre division des Beaux-Arts, nous avons parlé de notre collègue, M. Desmarest, mais nous avons omis d'y adjoindre le nom de notre collègue, M. Daubet, son associé. Nous réparons cette omission involontaire, et cette circonstance nous fournit une nouvelle occasion de rendre justice aux efforts de l'établissement qu'ils dirigent tous deux avec tant d'intelligence et de goût.

SEPTIÈME DIVISION. — ARTS CHIMIQUES ET CÉRAMIQUES. — Nous devons une mention toute spéciale à plusieurs industriels qui se distinguent par d'énergiques efforts pour faire progresser l'intéressante partie au développement de laquelle ils se sont voués. Ainsi, nous citerons, en première ligne, M. Cornillier aîné, qui avait exposé des viandes salées, des conserves et des appareils pour boucher les boites dans le vide; M. Didier et M. Firmenich, pour la qualité vraiment supérieure de leurs colles-fortes; M. Jeanti de la Villette, pour son sucre moulé, épuré et cristallisé; M. Leroux-Dufré, pour ses nouveaux procédés de raffinage du sucre (1); M. Trolliet, pour la perfection de son cirage.

Dans les arts céramiques, nous rappellerons un nom qui est déjà connu parmi nous, celui de M. L. de Violaine, à qui l'Académie nationale a décerné, il y a plusieurs années, une de ses premières médailles d'honneur. M. de Violaine avait exposé des bouteilles et des cloches dont la solidité et la pureté peuvent défier toute critique. - Son établissement à pris d'immenses développements. Il en sera toujours ainsi pour toutes les industries qui n'ont en vue que le progrès général.

Nous devons encore un souvenir aux cristaux de M. Bourzon, qui nous paraît être dans une voie éminemment progressive et dont nous nous réservons de visiter incessamment la fabrique, ainsi qu'aux belles verreries de MM. Mougin de Portieux.

AVIS. - Malgré notre bonne volonté, nos collègues comprendront que quelques noms aient pu nous échapper encore; aussi, l'Académie nationale ne cesse-t-elle de leur répéter que ses Comités sont prêts à examiner tous les produits qui lui seront soumis. La publicité dont elle dispose leur est acquise à tous; la société n'a qu'un désir, celui de faire ressortir le vrai mérite et d'établir entre tous ses membres des relations fraternelles. L'administration délivrera les adresses qui lui seront demandées.

(1) Le Comité des arts et manufactures a nommé une commission spéciale pour l'examen de ces nouveaux procédés.

CONCLUSIONS.

Après cette excursion à travers les merveilleuses galeries du Palais de l'Industrie, nous terminerons notre rapport par quelques réflexions générales.

Avant l'ouverture de l'Exposition, l'Académie Nationale avait fait près de M. le ministre de l'agriculture et du commerce une démarche en harmonie du reste avec les intentions du ministère. Il s'agissait, vous vous le rappelez, de revendiquer en faveur des ouvriers un peu de cette justice que le jury de 1849 était appelé à rendre à l'industrie. — En effet, là où le mérite et le labeur sont partagés, a dit M. Emile de Bères, nous ne voyons pas pourquoi les éloges et les récompenses nationales ne le seraient pas également. Quelqu'habile et laborieux que soit un chef d'industrie, qui de nous ne sait que ses œuvres ne peuvent sortir entières de ses mains? Et s'il est vrai que la main, le dévouement, souvent même le génie de l'ouvrier soient pour beaucoup dans ces chefs-d'œuvre que nous admirons, n'est-on pas appelé à se demander pourquoi cette admiration, si bien sentie d'ailleurs, serait, en définitive, d'un effet si stérile pour lui?

Si la monarchie a su, il y a quelques années, décerner la croix d'honneur à un simple garçon de ferme pour avoir habilement perfectionné sa charrue, la République refusera-t-elle quelques récompenses nationales à ses nombreux travailleurs qui tous les jours la couvrent de leur poitrine, la nourrissent du travail de leurs bras, la relèvent aux yeux de l'étranger par le concours de la plus heureuse intelligence?

Lorsque tout le monde pense aujourd'hui qu'il y a quelque chose à faire pour améliorer l'existence dans les rangs les plus nombreux de la société, il faut que chacun aussi ose hautement le dire et chercher résolument comment réaliser ce grand bienfait.

Nous entendons journellement répéter qu'il faut moraliser les travailleurs, que c'est le plus sûr moyen de les rendre heureux.

Mais quoi! sont-ils les seuls à qui l'on doive appliquer cet axiôme vulgaire à force d'être vrai?

Autour d'eux, n'ont-ils pas souvent des exemples qui s'accordent mal avec les conseils salutaires qu'on leur donne?

Moralisons-nous les uns et les autres, nous en avons tous besoin; nous avons tous des efforts à faire, l'humanité est essentiellement solidaire...

C'est là, n'en doutons pas, qu'est le secret de toutes nos perturbations politiques... Puisse un profond esprit de conciliation et de charité se répandre enfin par couches égales sur toutes les surfaces de la société! Une seule chose peut faire que ce vœu ne demeure pas stérile... c'est l'instruction.

Oui, c'est par l'éducation et l'instruction qu'il faut agir sur les mœurs de la génération qui s'élève et qui nous pousse, et si nous ne pouvons complètement métamorphoser la société actuelle, sauvons du moins l'avenir de nos enfants et ne ressemblons pas à cet égoïste qui dédaignait de faire planter des arbres dans un terrain nu, parce qu'il désespérait de pouvoir se reposer sous leur ombre.—Nous aurons du mal à devenir meilleurs, qu'on nous pardonne cette franchise, mais nos enfants recueilleront le progrès que nous aurons semé, et la postérité nous rendra justice.

Commençons aussi par trouver un moyen d'arracher l'enfance qui s'étiole dans nos grandes fabriques, aux difficultés et aux périls d'un travail que ses forces ne peut encore supporter. Oui tâchons de soustraire des milliers d'enfants aux épines de la vie dont ils ne connaissent pas les fleurs, aux ténèbres de l'ignorance et aux abrutissements du vice dont l'atmosphère les environne et les tue... Mais en même temps faisons un nouvel appel au génie de l'industrie, afin qu'il remplace toutes ces jeunes forces par d'autres forces plus actives, afin que la France conserve toutes ses conquêtes industrielles et puisse au contraire en étendre encore le cercle.

Depuis longtemps on fait de magnifiques discours, on imprime des milliers de livres. Mais toutes ces paroles, tous ces écrits jetés au vent... qu'ont-ils produit?... Il faut agir et triompher de l'impuissance que la misère pourrait un jour nous reprocher.

Nous avons assez donné d'éloges à notre puissance productive pour qu'il ne nous soit pas permis de mettre le pied sur le domaine de la critique..... D'ailleurs la critique est le flambeau de l'intelligence!

Avouons donc que l'esprit commercial de France, qui doit être pour l'industrie un si puissant auxiliaire, ne répond pas encore par sa portée, son élévation et sa tenue, à

industriel. Nous pourrions peut-être
:e occasion faire quelques emprunts
ns exemples et aux grandes institu-
e l'Angleterre et de la Hollande.
ie nous accusera pas, je l'espère, d'an-
iie, car si l'Angleterre peut jeter au
ébloui les grands noms de Bacon,
Newton, Watt, Brindley, John Davy
d'autres, nous savons fort bien que
ouvons riposter par nos Descarte,
Condillac, Laplace, Berthollet, Papin,
t, Jacquart, Oberkamp, Breguet et
utres célébrités contemporaines.
n'oublions pas que le commerce n'est
lement le résultat d'une règle de pro-
, qu'il est surtout l'application jour-
des connaissances les plus variées en
phie, en statistique, en économie so-
en notions positives sur tous les pro-
e l'agriculture et de l'industrie.
blions pas enfin que l'agriculture et
trie ne peuvent prospérer et prendre
s grand essort que quand l'esprit com-
l, largement amendé, leur prêtera un
rs plus éclairé et d'une irréprochable
:.
serons de l'avis de M. Dumas, mi-
le l'agriculture et du commerce : l'ex-
n de 1849 n'a pas été un vain spectacle
la curiosité publique. Non seulement
u pour effet, comme les précédentes
ités de ce genre, de susciter une noble
ion, d'encourager ainsi pour l'avenir
orts individuels, et, en signalant au
s résultats obtenus, de marquer le
le départ de nouveaux perfectionne-
elle a, de plus, produit un résultat
saurait être trop apprécié après la
1848 : en donnant une impulsion au
elle a satisfait au premier besoin de
ociété industrielle. L'exposition de
nfin, a porté une sève nouvelle dans
ses branches du travail national, et
ainsi aux intérêts les plus évidents
es laborieuses.
à dire pour cela que nous n'ayons
à exiger des expositions qui pour-
e? — Non... qu'on nous pardonne
tre de l'avis d'un publiciste qui a
comme nous de la confusion qui
is l'ensemble de toutes ces diver-
de produits si différents. Notre
a souffert quelquefois, avouons-
que d'unité que nous avons re-
marqué, et sur lequel nous devons nous expliquer. Nous voulons dire que dans un grand nombre de producteurs si habiles, si intelligents, dont l'industrie appelle l'art à son aide, nous n'en voyons pas qui ait une unité originale, qui possède un genre à part, qui fasse école. Où en sommes-nous? au grec, au romain, au gothique? reprenons-nous le style de la renaissance, ou celui de Louis XIV, ou celui de Louis XV, ou celui de l'empire? en avons-nous un qui nous soit propre et autour duquel se rallie la foule?

Malheureusement nous n'avons pas encore une telle conquête à enregistrer; nous ne pouvons même pas dire que l'art essaie de créer, qu'il tâtonne et marche à une forme nouvelle; l'art n'en est pas encore là. Il s'éparpille en mille petits canaux divers, il se soumet aux lois de l'industrie au lieu de la guider, et de là naît cette incertitude, cette hésitation dans la forme, cette anarchie dans le dessin qui nous frappe dans cette exposition, comme elle nous frappait déjà dans celle qui a précédé. Les causes, au reste, sont faciles à indiquer, et il n'est besoin que de se reporter aux derniers événements politiques pour s'en rendre compte. La révolution a changé les bases de l'industrie, en même temps que le nombre et le genre des consommateurs. Le superflu était autrefois la grande affaire; ce sera vers l'utile que se porteront désormais les efforts de l'art industriel; mais il faut le temps matériel pour que le producteur se mette en rapport avec les besoins et les goûts de la consommation, et surtout pour que l'art qui doit naître à la suite de ces changements nécessités par le déplacement et la dispersion des fortunes arrive à ce développement, à cette originalité précise et arrêtée qui laisse sa trace dans l'histoire. C'est là encore une question de temps, mais le moment ne saurait tarder à venir: aussi attendons-nous sans trop d'impatience l'heure de l'avénement et de l'épanouissement de l'art républicain.

Mais il est temps de finir, et nous sommes forcés de renvoyer à une autre époque les mille réflexions que ce sujet nous inspire. Un dernier mot.

Malgré l'étendue de ce travail, nous comprenons fort bien que nous avons encore passé sous silence une multitude d'objets qui se recommandent aussi à l'attention; ce n'est de notre part ni calcul, ni oubli, et nous

espérons bien compléter en détail ce que nous n'avons pu embrasser dans l'ensemble de notre rapport. Il faut savoir se borner au milieu de cette immense variété de produits, si l'on veut en examiner avec fruit un certain nombre. Nous n'avons donc pas dit notre dernier mot sur l'Exposition de 1849, car il nous reste à rendre justice, nous le répétons, à bien des industries dont nous devons publier les progrès.

Nous avions une mission à remplir. Il fallait prouver que l'Académie nationale agricole, manufacturière et commerciale, était dignement représentée à l'Exposition, et cet aperçu aura suffi pour constater le brillant concours que nous lui avons apporté. Plus de quatre cents de nos collègues, disséminés sur tous les points de la France, ont répondu à l'appel de l'agriculture et de l'industrie et ont emporté les plus glorieuses palmes de l'exposition. Nous enregistrons ce fait avec orgueil dans les Annales d'une société qui n'a pas la prétention de tenir le premier échelon de la science, d'une société qui sait respecter les droits acquis de ses sœurs aînées, d'une société dont les paisibles et consciencieux travaux excluent rigoureusement toute question politique et toute idée de spéculation, d'une société enfin qui veut avec énergie faire un peu de bien, et que rien n'arrêtera dans cette humble carrière ouverte à tous les amis de l'humanité.

Agriculture.

Enquête sur le travail agricole et industriel (1).

Par M. Ch. CALEMARD-LAFAYETTE.

Rapport de M. LAHAUSSE,

Secrétaire du Comité des Arts et Manufactures.

La haute portée de cette modeste brochure de 90 pages, la verve étincelante avec laquelle elle est écrite, l'immensité de bonheur réel qui semble devoir découler évidemment, pour le pays entier, de l'application immédiate des principes et des déductions essentiellement pratiques et étonnamment simples déroulées dans cet ouvrage; le nom de l'auteur, que l'Académie nationale vient d'admettre comme candidat au titre de membre; enfin, le désir de multiplier les échos les plus retentissants à l'encontre d'une parole utile à tous, désintéressée, noblement énergique, brûlante de conviction, qui ne demande qu'à la plus saine raison, qu'au *possible*, la totalité de ses voies et moyens; qui n'exige, en fin de compte, pour écarter les terreurs du présent et fonder parmi nous l'avenir le plus riant, que de *croire en la France et l'aimer*, *que* DE LA FOI ET DU CŒUR!... tout cela a fait penser à notre comité de rédaction qu'il serait fort à propos de signaler, d'une manière spéciale, à la généralité de nos membres, cette production de M. Calemard-Lafayette, comme une des plus intéressantes qu'il soit possible de lire et de méditer dans les circonstances présentes.

Dans les trente-huit premières pages, il donne méthodiquement, pour les deux cantons du Puy, les réponses officielles aux questions posées par le M ministre de l'agriculture et du commerce, pour l'enquête générale sur le travail agricole et industriel décrétée le 25 mai 1848.

Comme nous ne pouvons nous arrêter ici qu'à ce qui est d'une application générale, nous passerons de suite à cette *Étude d'économie agricole*, dans laquelle l'auteur a particulièrement résumé les idées qui lui sont propres.

Mais ce résumé est tellement substantiel, qu'il nous a paru impossible de le donner par extraits, comme nous nous l'étions d'abord proposé. Il faut le lire en entier, et cette séance n'y suffirait pas. Nous nous bornerons donc à vous lire textuellement les conclusions qui terminent l'ouvrage, [illegible]

(1) Brochure in-8°, imprimerie de Guillaume, au Puy (Haute-Loire). — Rapport lu à l'Hôtel-de-Ville, en séance publique.

Nous avons vu la routine entêtée et l'inexpérience étourdie s'atteler, l'une à quelque antique araire, l'autre à quelque indescriptible charrue; nous avons vu à l'œuvre le propriétaire outrageusement arriéré qui pupliait sa propre sagesse; le propriétaire démesurément imprudent qui acclamait son propre génie. — Faut-il raconter leur histoire?

Le premier, avec de vieux bétail, avec de vieux bouviers, avec un vieux soc, écorchait à peine une vieille jachère. La moisson venue, toujours attardé et toujours peu pressé, il laissait pour butin aux orages d'août une part de récolte qui eût pu être à l'abri dès la fin de juillet.

Dans le détail c'étaient partout encore les lenteurs funestes, l'incurie perfide, l'apathie ruineuse, l'horreur sacrée du nouveau. L'empirique du village avait ses entrées aux étables; mais le vétérinaire point. On laissait périr un troupeau suivant les vieux us, plutôt que de le sauver par un procédé moderne.

Faute d'une tuile on perdait un toit. La tuile brisée, pluies et neiges d'hiver baignent les charpentes, les solives pourrissent et le toit s'effondre. — Faute d'un clou, on perdait un bœuf: le fer perd un clou, le sabot perd son fer, le bœuf perd son sabot, — c'est un bœuf perdu.

L'administration générale était à l'avenant. Pourquoi, quand la nature a créé des prairies dans une sage proportion, notre homme eût-il tenté de produire des fourrages artificiels qui, quoi qu'on en pût dire, devaient épuiser le sol? Pourquoi enfin prétendrait-on élever plus de bétail que les prés naturels n'en pouvaient nourrir? De tout temps il y avait eu vingt vaches au pacage, et non plus; preuve que c'était vingt vaches, et ni plus ni moins, qu'il fallait au domaine. Ces bâtiments de ferme étaient, il est vrai, lézardés à jour, mais depuis soixante ans le père et l'aïeul les avaient vus tels. Des murs qui avait menacé soixante ans, menaceraient bien soixante ans encore;—et rien ne pressait....

Et ces raisonnements, et cette prudence, et cette sagesse duraient jusqu'au jour — où les terres épuisées, sans labour, sans fumure, finissaient par ne pas payer la semence; où il fallait acheter le pain pour nourrir la ferme; où les frais d'exploitation n'étant même pas compensés, il fallait payer les impôts sur l'emprunt, vivre de l'emprunt, se ruiner par l'emprunt; jusqu'au jour où, au grand péril et à la grande terreur des gens, un coin des bâtiments s'écroulait en écrasant une partie du bétail;

Jusqu'au jour enfin, où impuissant à réparer ses désastres, impuissant à servir l'intérêt de sa dette toujours accrue, impuissant à trouver un crédit nouveau, le retardataire systématique, le dévoué servant de la routine faisait solennellement son amende honorable au progrès, en s'arrêtant un soir sur son chemin, pour jeter un mélancolique adieu à son patrimoine exproprié.

Voilà un portrait; et voici le pendant de ce portrait. L'énergumène de l'innovation a vu l'agriculture belge et l'agriculture anglaise; il sait que les Belges et les Anglais eux-mêmes ont, en théorie, un idéal qui n'atteint pas leur pratique. Il sait donc que l'on peut faire mieux que les Anglais et les Belges. Il fera mieux; c'est la loi du progrès.

Pour cela que faut-il? L'argent, il l'empruntera; l'audace, il l'a; le savoir, il l'acquerra. ... plus tard.

Si d'aventure il a existé, dans quelque musée agricole, ou comme curiosité d'atelier, une charrue-phénomène à douze chevaux, qui ouvre la raie, étend le fumier, répand la semence, recouvre le tout et sonne les heures par dessus marché, mon novateur l'a infailliblement achetée à bon prix, comme on pense.

Or, ce n'est pas à dire qu'il ait pu jamais s'en servir. Ainsi du reste; il a fait venir à grands frais des vaches suisses de la plus haute taille, avant d'avoir amélioré ses maigres prairies, ou d'avoir suppléé à leur insuffisance par des fourrages artificiels. Et il lui a fallu reconnaître un peu tard, que réduites à la chétive pitance des vaches de l'endroit, elles mouraient tout simplement de faim.

Il s'est dit alors que si, en culture progressive, les récoltes fourragères sont réputées bien préférables aux récoltes de céréales, il n'y avait pas de raison pour semer annuellement des grains et pour ne pas s'en tenir quelquefois aux fourrages. Mais ce sont surtout les fourrages inconnus, les fourrages cités pour mémoire dans les livres savants, qui l'ont particulièrement séduit. Ce sont ces glorieux mélilots, ces spergules gigantesques

ces bisannuelles, et les sorghos, et les
etc., qui ont dû écraser ses champs
s magnificences de leur verdure; si
u'au printemps suivant, il a eu mé-
nent d'herbages et pas du tout de blé!
ancé sur la pente des tentatives irré-
s, notre homme, de projets en projets,
rme en réforme, n'a pu régulariser
lement raisonné.
ndant le programme était tracé d'a-
les constructions existantes auraient
a se réparer et graduellement s'agran-
ivant les besoins futurs; mais elles
nt pas absolument conformes aux
es de l'architecture rurale. Elles ne
ent jamais d'ailleurs suffire au mer-
x accroissement en récoltes et en bé-
e devait réaliser sa réforme agricole:
t donc construire. Or, dans trois ans,
de rigueur, les bâtiments nouveaux
être achevés, à quoi bon conserver
iens? Les matériaux de ceux-ci al-
servir à édifier ceux-là. Pour faire des
nts neufs on commençait donc par je-
s les vieux. — Ainsi procèdent volon-
es novateurs absolus.
heureusement l'imprévu, ce cruel im-
qu'il faut constamment prévoir, accu-
ses rapides surprises: retards dans
avaux, erreurs dans les devis, mé-
es dans toutes les dépenses. Puis les
itions qui ne se font pas toujours
mesure et la lente progression qu'on
rêver, allèrent quelquefois plus vite et
oin qu'on n'aurait voulu; l'argent se fai-
arc, les travaux se ralentirent encore.
venu, vint la moisson; rien de prêt pour la
oir; on ne savait où remiser les gerbes,
ttre les blés. Il fallait pourtant de l'ar-
pour des besoins pressants: l'heure des
nces avait sonné. On avait cru se don-
nt de latitude! En quatre ans il devait
mplir tant de prodiges! Quatre ans,
t le temps suffisant pour faire fortune...
ts et procès surgissent.
quatre ans étaient passés quand on se
a au cœur d'un rigoureux hiver, logés
et gens sous le ciel, entre la vieille mai
étruite et le moderne édifice inachevé.
it la cinquième année, et le fanatique
nnovations rejoignait le fanatique de la
ne sur le chemin des ruines sans excuse
nissent toujours par se coudoyer les
de toutes les idées.

Qu'on veuille bien excuser ce hors-d'œuvre.

Pour nous, nous croyons n'avoir produit ni système présomptueux, ni prétentions téméraires, en cherchant cependant à donner aux besoins qui pèsent si douloureusement sur les temps où nous sommes des satisfactions pratiques et possibles.

Les idées agricoles que nous avons effleurées seraient-elles jugées impuissantes, indignes de toute sérieuse attention, si on concluait de ce qui précède que nous avons pu avoir raison d'affirmer ceci?

Les moyens indiqués par nous contiennent en germe ces trois conséquences capitales:

Le chantier du travail indéfiniment élargi;

La vie à bon marché;

L'agriculture et la France enrichies par un dixième de plus dans la production agricole.

Est-ce donc là chimère? Et si ce n'est pas chimère n'est-ce pas déjà quelque chose? N'est-ce pas déjà beaucoup?

Mais serait-ce chimère? Voyons:

Nous n'avons parlé ni des défrichements dans le domaine de l'Etat, ni des concessions à long terme ou à rentes perpétuelles, ni des ventes à paiements partiels pour l'extinction du capital de vente (toujours dans le domaine de l'Etat), — toutes choses qui contribueraient évidemment à l'accroissement de la production, mais qui, pour le présent, seraient sans doute discutables au point de vue des intérêts déjà si en souffrance de la propriété agricole.

Nous savons seulement que les moyennes du rendement de la plupart des céréales, en France, sont de six à dix pour un, tandis qu'en Angleterre elles sont de quinze à vingt.

Avec les admirables ressources de notre grande patrie, y aurait-il risible folie ou grossière illusion à oser espérer que ces moyennes actuelles de six à dix pussent s'élever de sept à onze un jour?

La science est-elle une dérision, le progrès un mensonge, le travail un placement sans profit? — La fumure n'est-elle pas le plus merveilleux agent de la production? Les engrais sont-ils recueillis, multipliés, traités comme ils devraient l'être?—Les eaux n'ont-elles pas une puissance magique sur la végétation? Tire-t-on de l'irrigation tout le merveilleux parti qu'on en devrait tirer?

A ces questions nous croyons avoir suffisamment répondu; — et ainsi du reste.

Tout n'est donc pas fait. Il y a quelque chose à faire; qu'on fasse cela, et autre chose encore, et toujours quelque chose après. Telle est d'ailleurs la destinée de l'homme et de la société : marcher encore, marcher toujours.

Le but est grand; le moyen est beau; c'est un noble et digne métier que le vôtre, ô laboureurs! Si beaucoup l'ignorent parmi nous, le génie de Sully et la sagesse de Turgot auraient pu le leur dire; Sully et Turgot étaient-ce là d'imprudents novateurs?

Non, il n'est plus permis, en invoquant la conservation et la prudence, de se croiser les bras devant le flot qui monte, — le flot démesuré des misères publiques. La conservation! la vraie et intelligente conservation, elle dit bien haut, elle dit sans cesse :

—« Marchez! marchez d'un pas lent, d'un pas sûr, d'un pas qui s'affermisse sur un chemin modéré, mais marchez! — Eliminez les théories gigantesques, les systèmes tout d'une pièce et le *fiat lux* des créateurs de mondes; mais devant les difficultés ne proclamez pas partout, toujours, des impossibilités!

« Quoi! — Il y a en France un atelier sans bornes qui fait accueil à tous, qui peut donner du pain à tous; un atelier qui ne fermera pas, qui ne chômera pas, — qui s'élargira indéfiniment, qui fructifiera à coup sûr, si vous savez le vouloir! qui vous rendra constamment plus que vous ne lui donnerez jamais; qui vous enrichira de ses prospérités, qui vous sauvera de vos détresses, qui combattra la misère et qui tuera la faim, et vous hésitez à lui prodiguer protection, sympathie, assistance!

« Il y a en France une innombrable tribu de travailleurs sobres, patients, éprouvés. C'est parmi eux que subsiste encore, dans sa grandeur native, dans sa simplicité, dans sa sublimité, le sentiment de la famille, la déférence, le respect, l'obéissance au chef, au père, à l'aïeul. C'est là que vous trouverez encore ces intérieurs austères où les cheveux blancs commandent, où le fils déjà père, déjà vieux, s'incline cependant révérencieux et soumis jusqu'au jour où il prendra lui-même ce gouvernement patriarcal qui n'est pas discuté! C'est là que serviteurs et maîtres conservent quelque chose de cette antique familiarité, de cette solidarité sans contrat qu'on a vues parfois résister au temps, à la séparation comme à tous les revers. C'est parmi eux que vous verrez souvent, pieuse et touchante coutume, la mère ou la maîtresse entourée des enfants et des serviteurs, disant le soir, pour tous et au milieu de tous, la courte et naïve prière.

« C'est parmi eux qu'il serait possible et facile de propager une instruction, une aisance, un bien-être modestes et suffisants, qui ne susciteraient en leurs âmes ni ambitions insatiables, ni appétits envieux, ni désirs plus ardents!

« Sur eux, à toute heure, la nature elle-même répand son calme bienfaisant, ses émanations vivifiantes, ses effluves de paix. Humbles sont leurs vœux comme leurs espérances; humble leur vie, humble leur mort. Ils ne demandent qu'à passer de leur rude couche de paille à l'obscur cimetière où eux mêmes ils ont porté leur père. Ils ne demandent qu'à atteindre le dernier repos et le suprême réveil sans trop de larmes, sans trop d'angoisses, sans trop de désespoir, — sans la faim pour eux, pour leur femme ou leurs enfants demi-nus. Ils ne demandent qu'à vivre à peu près avant de mourir; — à vivre, mais en gagnant durement leur pain; en mouillant d'amères sueurs le sol qui les doit nourrir; en travaillant sous le soleil ou la neige, d'une aube à l'autre du jour et de la vie!

« Eh bien! si l'on peut pour ceux-ci quelque chose, ne faut-il pas y songer? Ne faut-il pas y dévouer l'un sa pensée, l'autre son génie, et chacun son âme? Ne comprend-on pas, d'ailleurs, que c'est par là, que c'est dans ce milieu, qu'il faut retremper les sociétés malades, ces populations sceptiques, ces masses incertaines du but, tourmentées de l'inconnu, et, qu'à défaut de toute loi plus haute, dominent les ivresses de l'orgie et la fascination des abîmes? — On l'a dit assez : le malaise moral est plus grand encore que le malaise matériel; est-ce raison de ne rien tenter ni pour l'un ni pour l'autre de ces grands intérêts? Et qu'a-t-on donc réalisé jusqu'à ce jour en faveur de ce travailleur des campagnes qui ne fait pas les révolutions, mais qui en paie la façon? en faveur de celui qui, dans sa générosité pour un grand souvenir et pour l'héritier d'un illustre exil, donne gratuitement — contre

me espérance!..... la glorieuse acclamation le la grande patrie! Que fait-on, en un mot, au nom de la république pour cette démocratie agricole, la véritable démocratie, la véritable aristocratie de la France?

« On a dégrevé le sel. — Ne parle-t-on pas de revenir sur cette concession? Pourquoi? Pour quelques vingt millions. Pour si peu une telle imprudence? Cent millions ne compenseraient pas le mal que peut faire ce triste retour.

« Mais, du reste, quels encouragements actifs, intelligents, sympathiques donne-t-on à ce peuple des champs et à sa noble profession? Quelle croix a brillé sur la bure d'un de ces dignes maires, d'un de ces laborieux cultivateurs qui ont métamorphosé par l'exemple et vivifié par le travail un canton, une commune, un village? Olivier de Serre, Duhamel, Parmentier, Tessier, Dombasle vous les autres, vous, les sincères et réels amis du genre humain, vous, les vrais docteurs, les vrais conquérants, les vrais bienfaiteurs, où sont vos images, vos bustes, vos statues dans nos mairies, dans nos musées, sur nos places publiques? A peine si la renommée a-t-elle publié vos noms obscurément glorieux; nul gouvernement n'a daigné vous saluer, grands citoyens!

« Jusqu'à ce jour, enfin, s'est-on efforcé d'apprendre au paysan à respecter lui-même sa grande mission de père nourricier en la glorifiant comme elle le mérite? S'est-on souvenu jamais que l'empereur de la Chine met la main à la charrue une fois dans l'année en croyant honorer non pas la charrue mais sa main? — Rien! rien de tout cela! D'autre part, a-t-on tenté d'initier l'homme des champs à la notion de ces magnifiques spectacles, de ces beautés sublimes, de cette poésie continue et toujours renaissante, éternelle et rajeunie sans cesse, de l'immense et féconde nature? A-t-on voulu lui rendre plus avenants par la magie du goût, mieux doués de quelque attrait élevé, par un soupçon de l'art, et sa chaumine rustique et son petit jardin? Rien, non, rien de tout cela; il ignore, hélas! il ignorera longtemps la grandeur de son œuvre; il ignore, il ignorera longtemps la dignité de ce labeur qui seconde la providence elle-même, et nul, jusqu'à présent, n'a consolé ses misères par le sentiment d'un si légitime orgueil!

« Mais que faire, dira-t-on? Impuissance hier, impuissance aujourd'hui; ne sera-ce pas impuissance demain, impuissance toujours?

« Qu'on daigne commencer! Qu'on ne méprise pas les petits moyens; qu'on fasse un peu d'abord, on fera beaucoup plus tard, si on peut, et puis ne sera-ce rien que... l'honneur de l'avoir entrepris?

« Sait-on, du reste, ce qui vaincra l'IMPOSSIBLE armé et menaçant? c'est le POSSIBLE réalisé. Faites ce qui peut se faire, vous serez forts contre ce qui ne peut que se rêver. Eh bien! ce qui se peut faire est connu; le POSSIBLE, il est immense, plein de promesses fidèles et de largesses prochaines sur le vaste champ de l'agriculture. L'IMPOSSIBLE, odieux, dangereux, plein de haine, c'est à coups de bienfaits qu'il faut le reléguer au pays des chimères d'où jamais il n'eût dû sortir, d'où il ne serait jamais sorti si d'outrecuidantes présomptions n'eussent impudemment nié le vrai progrès, le progrès graduel, prudent et mesuré.

« La bonne politique est là et il ne faut pas craindre de le dire : une mesure de blé recueillie sur une friche jusqu'alors infertile, empêchera peut-être une famille de mourir de faim· un morceau de pain, produit de la plus minime amélioration agricole, fermera peut-être à propos une bouche qui s'ouvre aux imprécations anti-sociales....., cela vaut qu'on y songe! — Si quelques-uns ont su étouffer le cri de leur cœur, qu'ils entendent au moins la voix de la prudence! Le crime est un fruit vénéneux qui peut germer à l'aise sur le fumier de la misère; la faim a de sinistres conseils, — *malesuada fames!.....* Que faire donc? Atténuer la misère, anéantir la faim! »

Voilà ce que disent, selon nous, la vraie sagesse, la vraie modération, la vraie conservation; voilà ce que dit encore l'instinct clairvoyant, consciencieux, fraternel d'une grande et sincère conciliation.

Mais y aurait-il des hommes qui puissent contester ces choses? Y aurait-il des hommes assez sourds, assez aveugles, assez insensés pour n'avoir rien entendu, rien vu, rien compris? Sourds, n'entendent-ils pas dans les brumes de l'horizon hennir, piaffer, bondir les farouches cavales de quelque mystérieux Attila? Aveugles, ne voient-ils pas s'agiter désespérément sur nos têtes les ailes fulgurantes d'un ouragan inouï? Insensés,

n'ont-ils pas su comprendre l'énigme fatale que le Sphinx des carrefours affamés pose à chaque passant, sous ce terrible dilemme : *To be or not to be*, **Être ou n'être pas!**

O impiété ! ô démence ! — Ceux-là qui disent qu'il n'y a rien à faire, ceux-là qui ne savent, ne peuvent ou ne veulent....., ceux-là s'étonneront peut-être un jour qu'une société qui n'aura pas su vivre, ait chance de mourir.

Prenez-y garde! Le conducteur prudent resserre le frein pour modérer sa course ; le conducteur présomptueux le brise pour arrêter tout court. Vous ressemblez mieux encore à cet homme qui, terrifié par la rapidité d'une locomotive, jetterait un soliveau sur la voie et ferait tout sauter ! — O démence!

Il nous reste à nous excuser de nouveau d'avoir laissé une conviction ardente, profonde, passionnée quelquefois, mais toujours sans haine, s'épancher de la sorte au-delà de ses propres limites Avoir foi au progrès patient, modéré, graduel, et ne rien haïr dans l'idée, le rêve, l'illusion ou l'erreur de la conscience d'autrui, ne rien haïr, hormis la violence, hormis le fait brutal qui met le pied sur le droit, c'est là un programme avouable devant tous et qui n'a pas sans doute à se justifier.

Et quant à ce qui touche plus particulièrement le pays au nom duquel nous avons eu le droit de parler, à l'heure où localement surtout l'agriculture subit une transe qui ressemble presque à une agonie ; lorsque le producteur par excellence, le peuple nourricier, le peuple cultivateur fléchit sous le fardeau ; lorsque la ruine, sous la forme du protêt, frappe à la porte de tous nos villages ; lorsqu'enfin nous semblons devoir assister prochainement à la grande expropriation d'une moitié du pays par l'autre ;

Nous, cultivateurs, nous, dévoués servants d'une cause que nous savons éminemment nationale, nous fidèles croyants du progrès agricole, lequel, à notre sens, constitue la philanthropie active et le patriotisme efficace, nous aurions cru manquer à un devoir en ne donnant pas un avertissement pressant parce qu'il est désintéressé, utile s'il peut être entendu.

Donc, qu'on se préoccupe ou non des besoins et des vœux que nous avons exprimés, nous n'en aurons pas moins, pour notre part, accompli un acte de patriotique sollicitude et déversé sur ceux à qui elle incombe naturellement, sur ceux qui ont mission dans la société, la responsabilité d'un mal dont on ne connaîtra peut-être toute l'étendue que lorsqu'il sera trop tard pour y remédier.

Mais quoi ! s'il est vrai que la France appartienne à l'humanité, s'il est vrai que la France soit la droite de Dieu, se résignerait-elle à écrire au fronton de son temple, comme une épitaphe sur son propre tombeau, cette étiquette des sociétés qui s'en vont, ce mot fatal : **Impuissance!** Non, la France se doit à elle-même ; elle se doit pour durer, pour grandir encore ; elle doit à sa mission dans le monde, de ne pas laisser mourir de faim, de nourrir par le pain du travail, jusqu'au plus dénué de ses enfants : elle fera son devoir. Elle a d'ailleurs le droit d'attendre beaucoup de ceux qui ont l'honneur de la servir ; une mère illustre peut beaucoup demander aux aînés de sa race. Et que faut-il aujourd'hui pour faire le bien, pour faire beaucoup de bien parmi nous? Croire en la France et l'aimer. Que faut-il?

DE LA FOI ET DU CŒUR !

Des Jardins en France,

Par M Breton, directeur de l'établissement agricole de la Gitonière, membre de l'Académie nationale.

La France est le jardin de l'Europe ; c'est la pensée intime de ses nombreux visiteurs et nous ne sommes ici que l'écho bénévole de tous les étrangers qui parcourent nos provinces avec quelque attention, ou qui viennent s'y fixer journellement.

Il serait inutile de nous engager dans une justification de cette opinion si flatteuse pour l'amour-propre national, si nous n'avions quelques autres motifs pour aborder cet important sujet et nous charger d'en produire les titres à tous les yeux ; mais observateur et praticien agricole, animé d'un vif désir d'améliorations générales, en voyant tout à faire autour de nous, nous avons pensé devoir porter notre investigation sur toutes les parties qui dépendent de l'agriculture, afin

ler l'attention des hommes zélés qui
ient réunir leurs efforts aux nôtres
faire avancer le progrès par tous les
s possibles, pour l'amélioration du sort
re population rurale, aussi bien que
elle des intérêts de nos propriétaires
croissement général de la fortune pu-
et particulière : telle est la tâche que
ous sommes donnée et à laquelle nous
ns tous nos concitoyens de prendre

lques-uns trouveront sans doute notre
bitieux, les moyens efficaces trop au-
de nos forces; nous en sommes con-
s plus que personne, mais que nous
te, s'il peut résulter des efforts de notre
uelque peu de bien, avec le concours
nis du progrès. Notre but n'en sera-t-
moins atteint? Que chacun en fasse
utant et mieux surtout, notre satisfac-
n sera plus grande, car nous réussirons
complètement. Entrons donc résolu-
en matière, nonobstant la critique,
en appelant de toutes nos forces des
eurs plus instruits, plus capables, des
plus heureux.

France n'est pas un pays de plaines où
eut embrasser un vaste espace d'une
tone uniformité, bien au contraire, la
e de notre sol est formée partout de
lons verdoyants et de plateaux cultivés,
oupés de vallées onduleuses, arrosées
e grands ou de petits cours d'eau si-
t et nombreux, au milieu de vertes
es ou au pied de riants coteaux. Ici des
gnes à croupes arrondies, des bois ou
osquets; là des mers et leurs rivages
s; ailleurs des rochers, des pelouses,
t des habitations et des travailleurs :
rapide description n'a-t-elle pas déjà
à grands traits le tableau pittoresque
immense jardin naturel, encadré par
n à l'ouest, les Pyrénées et la Médi-
ée au midi, les Alpes à l'est, et les
nces rhénanes et la Belgique au nord.
yez d'abord nos fleuves majestueux, nos
es plus tranquilles et les mille cours
qui les alimentent, leur navigation
le et rarement périlleuse, leurs bateaux
oiles déployées, ou aux rames agissan-
stimulées par la vapeur; nos villes po-
es, nos villages si nombreux, partout
opulation vive et animée : ici de riches
bles, ailleurs des champs productifs et
de nombreux troupeaux, et si quelques contrées moins favorisées apparaissent aux yeux du touriste et du voyageur attentif avec leurs bruyères improductives, leur culture arriérée, leurs produits peu abondants, bientôt l'industrieuse activité de nos travailleurs défrichera ce sol actuellement déshérité à sa surface, pour s'emparer de la fertilité accumulée par les ans qu'il recèle et en obtenir les plus riches produits.

Voyez partout un ciel bleu et pur, sous un climat doux, presque sans hiver, ses printemps, ses étés secs et chauds, ses automnes prolongés entretenant une verdure perpétuelle et permettant à une active végétation de fournir des productions en tous genres, des grains abondants, des vins estimés, des légumes excellents, des fruits délicieux.

Pour le voyageur appartenant aux nations du nord, notre pays n'est-il pas réellement un jardin, comparativement à leurs contrées froides, nébuleuses et dépouillées si rapidement de verdure, et n'en est-il pas de même pour les habitants du midi ? lorsqu'un soleil brûlant a tout desséché chez eux, notre climat tempéré nous fait encore jouir d'une douce chaleur et d'une fraîcheur salutaire. Toutes ces nations étrangères ne semblent-elles pas placées autour de nous pour faire mieux ressortir les avantages plus nombreux de notre heureuse situation.

Nous ne poursuivrons pas plus loin cette justification devant le jury bienveillant et éclairé qui parcourra ces lignes, les convictions sont formées ; mais nous avons à donner quelques conseils dictés par l'attachement que nous avons pour notre belle patrie : la France est comme ces jolies femmes pour lesquelles la nature s'est montrée prodigue de tous les charmes de la beauté, et qui, dédaignant toute parure apprêtée, conservent une séduisante simplicité, mais laissent désirer à leurs admirateurs un peu d'art seulement pour éclipser toutes leurs rivales. Cette situation générale de la France doit imposer à ses habitants et à ses administrateurs des devoirs particuliers dictés par un véritable sentiment national, qu'ils ne peuvent se dispenser de remplir sans nuire à leurs intérêts et à ceux du pays. Tous les efforts et les soins des propriétaires doivent être dirigés vers ces améliorations générales qui, sans entraîner de fortes dépenses, produisent cependant des résultats tout à la fois très remarquables et

très productifs, comme les fossés d'assainissement et de délimitation qui procurent l'écoulement des eaux pluviales sur les terres et les chemins, en évitant des procès; les plantations de haies qui protégent les récoltes contre les dommages occasionnés par les hommes et les animaux; l'entretien et le redressement des chemins et sentiers communaux et particuliers, qui facilitent leurs communications et contribuent si essentiellement à l'embellissement des lieux; les plantations d'arbres pour abris contre les vents dominants, surtout sur le sommet des coteaux qui concourent si efficacement à assurer une belle végétation; la suppression de tous les arbres morts ou mourants ou mal placés qui obstruent désagréablement la vue et n'ont aucune utilité justifiée. Apportons quelques soins et quelques réflexions dans l'ordre et l'arrangement des constructions rurales, parfois si disgracieuses et si incommodes. Encore quelques soins pour la conservation des objets extérieurs soumis à une trop prompte détérioration et que conserve parfaitement une peinture à l'huile sur les portes, fenêtres volets, barrières et tous les instruments employés aux champs. Nous voudrions voir emprunter quelques usages aux Hollandais dans les soins qu'ils ont de leurs demeures à l'extérieur comme à l'intérieur, de leurs villages si coquettement entretenus, non pas par excès comme au village de Brock, mais dans de justes limites, et quelque chose encore aux Anglais dans la création et l'entretien de leurs chemins, de leurs pâturages et de leurs jolis cottages. Enfin, nous voudrions voir donner une plus grande extension aux jardins; ils devraient partout s'offrir aux regards; car s'ils sont pour les yeux une réunion des plus beaux effets de la nature, ils donnent aussi les plus abondants et les plus riches produits de la culture.

On néglige trop souvent de tirer parti des dispositions naturelles du sol et de ses productions ordinaires, et il en résulte des pertes considérables au point de vue de l'art, aussi bien que pour les intérêts des propriétaires et de tous les habitants.

Il existe de nombreux et beaux jardins en France, mais il en faudrait de toutes parts et nous entendons parler ici d'une manière générale des grands jardins naturels ou paysagers, des jardins potagers ou fruitiers et des jardins vergers.

On évite trop souvent d'établir les uns et les autres par la crainte d'être entraîné dans des frais trop considérables, et nous comprenons cette légitime défiance des améliorations en ce genre, lorsque nous voyons des dépenses excessives faites en quelques lieux pour créer des jardins et faire des frais énormes pour niveler les terres de jardins qui présentent des pentes que nous considérerions comme des avantages naturels.

On se fait une fausse idée de la composition des jardins lorsqu'on veut changer la disposition du sol; le plus ordinairement il y a fort peu de mouvements de terre à opérer pour les grands jardins naturels comme pour les jardins potagers: ce n'est pas la forme du sol qu'il faut modifier pour produire un effet quelconque, c'est par la disposition des plantations qu'il faut chercher à imiter la nature dans ce qu'elle offre de plus pittoresque et de plus agréable. Le compositeur des jardins est un peintre qui doit tracer sur le sol un tableau semblable à celui qui pourrait être dessiné sur la toile et chargé de vives couleurs par un pinceau habile; la nature lui fournit les couleurs les plus variées, lui indique les effets des ombres, du clair obscur, de la lumière et du pittoresque; c'est au peintre des jardins à profiter des dispositions du terrain et des artifices de plantations, pour en obtenir les effets les plus heureux.

Le propriétaire qui veut rendre agréable son habitation des champs ne peut faire rien de mieux que d'y établir un jardin naturel lorsqu'il possède des terres à proximité. C'est la chose la plus facile, puisqu'il y a partout possibilité d'exécution, et que le terrain semble partout disposé merveilleusement pour ce genre de création qui procure tant d'agrément à ses possesseurs comme aux visiteurs.

L'habitation est toujours l'emplacement destiné aux spectateurs du premier tableau; une pelouse d'avant-scène est le point de départ; des groupes de plantes distingués par la forme, la couleur, le port, la grandeur, dirigent les regards vers le point le plus remarquable, si la vue peut se prolonger en cette partie, ou bien elle est bornée par une élévation naturelle ou une plantation agréablement contournée, de manière à ne laisser apercevoir aucune clôture: la vue, tant qu'elle peut s'étendre, est la seule

u jardin naturel, lorsqu'il y a un ta- ıgréable à voir sur un point donné, ent c'est une scène bornée qui doit es détails à étudier; des lointains sont :énagés et paraissent par échappées; s latéraux présentent diverses dispo- variées et tous les agréments suscep- 'intéresser, de surprendre et captiver ion des visiteurs. Tantôt les lieux tent de représenter naturellement ou llement une vallée centrale : tantôt des vallées latérales que les inflexions ain déterminent toujours, en ayant : motiver tous les effets, d'arrondir s contours, car les formes arrondies s plus belles de la création. C'est là ut s'exercer le génie du peintre des pour indiquer par ses dessins des al- s plantations produisant des effets dé- 's. C'est par le moyen des pelouses ment tracées et entrecoupées de mas- : bosquets, de clairières, de groupes s et de ces grands végétaux isolés que ıt être obtenus les effets des sites, la des vues, la réunion des scènes les réables et les plus variées.

; les dispositions d'un tel jardin se trent des prairies, des cultures diver- potager, le verger, des cours d'eau 's ou simulés, des futaies, des taillis, ntations diverses, des constructions ıu d'agrément et tout ce qui peut con- à l'embellissement des lieux. Tout 'y remarquer le plus naturellement e, de manière à tirer le meilleur parti isposition du terrain et des environs, roduire des effets déterminés pour l'u- : l'agrément. Tout le mérite du paysa- onsiste à imiter les beautés de la na- dissimuler les défauts de la localité nageant les mouvements de terre, le oûteux de tous les travaux, en évitant dépense superflue : c'est ainsi qu'on rès souvent, dans des espaces assez 'és, produire des effets surprenants par bile disposition des plantations.

:onçoit que pour les jardins naturels 'étendue renferme toute une contrée par cette raison on nomme un pays, y avoir moins de petits détails à soi- C'est principalement l'ensemble qui ter l'attention, l'ordre, l'arrangement ıtes les parties, et la parfaite entente oyens les plus simples pour faire ressortir tous les plus beaux effets de la nature et de l'art.

Mais ce sujet nous emporterait trop loin, si nous voulions l'aborder comme nous en aurions le vif désir. Nous l'avons effleuré seulement pour engager les propriétaires à s'en occuper toutes les fois que les occasions le permettront, et nous allons jeter un coup-d'œil sur les jardins fruitiers qui appellent notre attention d'une manière spéciale, parce que nous voudrions les voir établis dans les habitudes générales aussi bien que les jardins potagers partout très estimés et bien cultivés, raison pour laquelle ils ne doivent pas nous préoccuper au même point. Nous dirons seulement en passant que l'irrigation de ces derniers est négligée sur beaucoup de points et inconnue sur un plus grand nombre d'autres, et qu'il serait à désirer que nos maraichers pussent s'établir à proximité des petits cours d'eau pour pouvoir en disposer et contribuer ainsi à augmenter leurs produits en réduisant leurs frais, amélioration si désirable dans l'intérêt des consommateurs pauvres. Un manuel d'irrigation que nous nous proposons de publier, contient à ce sujet des enseignements que nous voudrions voir mettre en pratique pour le plus grand avantage des producteurs et des consommateurs.

Nous ne pouvons nous dispenser d'ajouter qu'il n'est pas nécessaire qu'un jardin potager quelconque soit parfaitement nivelé, suivant l'ancien système français; il n'y a aucun avantage à cette disposition du sol, lorsqu'il n'y a pas d'irrigation possible. Rien ne s'oppose, s'il y a quelque pente, à ce qu'elle soit conservée, et s'il y avait convenance ou volonté d'avoir un terrain horizontal, tout en évitant les frais considérables du transport des terres, on y parviendrait en formant en terrasses la partie le plus en pente.

Le jardin fruitier est un terrain consacré entièrement à la culture des arbres à fruits, on place souvent ces derniers dans le jardin potager en espaliers, en pyramides, en gobelets, en quenouilles, contre les murs, sur les bordures des carreaux ou dans l'intérieur, et plus ordinairement les arbres en plein vent ou à haute tige dans quelques parties séparées et cultivées en légumes, en fourrages et même en céréales : c'est le jardin verger.

Dans toutes les habitations des personnes

aisées à la campagne, il existe des arbres à fruits de bonnes espèces; mais nous sommes encore à concevoir comment il y en a si peu chez nos habitants des champs; on y trouve bien quelques arbres à haute tige, mais le plus ordinairement en espèces sauvages ou de qualité très inférieure, surtout dans les parties éloignées des villes, encore ne leur accorde-t-on trop souvent aucun terrain où ils puissent croître et se développer en liberté; c'est dans les haies qu'on les voit souvent placés comme à regret et où ils sont forcés de disputer une partie du sol nécessaire à leurs racines à des voisins exigeants et dangereux par leur rusticité et qui ne produisent que des fruits ou des semences destinés à leur reproduction naturelle et non pas à l'alimentation de l'homme; tandis que nous voudrions voir dans un enclos qui leur serait uniquement consacré, des arbres à fruits de toutes espèces et de bonne qualité, et surtout des hautes tiges qui n'exigent pas une taille soignée comme les espaliers.

Il y a une grande amélioration à introduire dans cette partie de la culture et de la production de nos terres; partout les fruits sont utiles, et les enfants comme les vieillards en mangent avec plaisir; pourquoi ce goût général n'est-il pas satisfait ou l'est-il si imparfaitement? Les fruits produisent une source d'agréments sans cesse renouvelés à toutes les époques de l'année. Leurs diverses espèces, leurs variétés innombrables s'y prêtent merveilleusement. Leurs préparations permettent non pas seulement d'en faire des mets recherchés sur toutes les tables des riches comme des pauvres, mais encore une branche de produits toujours lucrative et qui n'exige que très peu de soins et de dépenses. On peu juger par l'état actuel de cette industrie, des grands développements qu'elle est appelée à prendre aussitôt que nos produits le permettront, par l'exportation déjà considérable qui s'effectue en ce moment pour l'Angleterre. Nous sommes donc fondé à prédire que par notre position géographique et notre climat si favorable, nous pouvons devenir les fournisseurs du monde entier de nos productions en fruits comme nous pouvons l'être de nos vins, lorsque notre commerce extérieur sera dirigé par les mêmes principes mis en pratique par nos industrieux voisins qui ne font jamais ni paix ni guerre, sans un traité de commerce à la main, pour ultimatum, lors même qu'il ne s'agirait que de l'iman de Mascate, ou de la reine de Madagascar, voire même l'empereur du Maroc.

Nous voudrions donc que près de toutes nos fermes, nos métairies, nos locations, nos closeries et toutes les habitations des champs, à côté du jardin potager existant partout, on établît le jardin verger : le noyer est déjà fort commun, il fournit l'huile au ménage des champs, nous voudrions y voir le châtaignier, le marronnier, aux fruits savoureux et nutritifs, ce pain tout fait du pauvre montagnard. Nous voudrions voir le bigarreau près de la cerise de Montmorency; les pommes reinettes, de calville, d'Angleterre, du Canada, près des poires de doyenné, de beuré, de bon chrétien, de Saint-Germain, de Mousselet, les pêchers près des abricotiers et des amandiers, les pruniers près des coignassiers et des nêfliers; les figuiers, non loin des mûriers, des groseillers, des framboisiers et des noisetiers. Nous ne parlons pas de la vigne qui doit exister partout, excepté dans une faible partie de l'orient et du nord.

Plusieurs de ces fruits sont d'une longue conservation, d'autres se préparent en pruneaux, en conserves, en cidre, en eau-de-vie même; tous sont utiles, nourrissants, agréables au goût, et peuvent former une ou plusieurs branches de produits estimés et d'une vente assurée et productive, comme les pruneaux de Tours, d'Agen; les mirabelles de Metz, le kirchwasser de Fougeroles, le cidre de Normandie, les poires tapées, les gelées de pomme, de coing, les olives, les figues, tous les fruits secs et confits.

Une fois ces vergers devenus productifs, tous nos habitants auraient des fruits pour la consommation de leurs familles. Il en résulterait pour un certain nombre une cause de moralité usuelle, car ils ne seraient plus portés à convoiter un bien dont ils sont actuellement privés, puisqu'ils le posséderaient : cette école du gamin campagnard serait donc améliorée.

Nous ne pouvons nous borner à de stériles indications, à des vœux impuissants pour la réalisation du vaste projet que nous venons d'élaborer. Nous pensons devoir aller plus loin et dépasser les limites des théories pour nous rapprocher des moyens d'exécution, car ce que nous désirons est

d'une si haute utilité qu'il devrait exister depuis des siècles, si quelque chose eût été fait jadis pour l'amélioration du sort de nos populations rurales ; il faut donc nous hâter, puisque tout marche autour de nous avec une incroyable rapidité et que de nos jours le temps a quintuplé la vigueur de ses ailes, il faut donc employer des moyens analogues pour propager la création des jardins vergers, dans tous nos hameaux. Il faudrait, pour y parvenir rapidement, que chaque département mît à la disposition des sociétés d'agriculture de ses circonscriptions une somme suffisante pour être distribuée en primes dans toutes les communes du département, au premier planteur d'un verger composé d'un nombre déterminé d'arbres fruitiers de diverses espèces et variétés, à charge de fournir chaque année des boutures ou des greffes à tous les amateurs de la commune. Un tirage au sort des cantons du département déterminerait chaque année dans chaque arrondissement les communes qui seraient admises à concourir ; ces primes distribuées seraient d'une valeur approximativement égale au prix des arbres plantés. Cette dépense de trois à quatre francs par an, pendant quelques années seulement, serait insignifiante sur le budget départemental, mais c'est une dépense obligatoire de notre époque ; car il faut semer pour recueillir : semons donc le bien-être, l'aisance, par tous les moyens, nous récolterons la tranquillité publique, c'est déjà quelque chose par le temps qui court.

Nos moyens ne sont pas encore épuisés : chaque société d'agriculture serait engagée à consacrer plusieurs primes à décerner dans deux ans à ceux qui auraient fait établir dès cette année (printemps 1850) les plus beaux et les plus grands vergers d'une manière économique et renfermant tous les arbres fruitiers de bonnes espèces plantés suivant les règles de l'art, en donnant la préférence aux vergers les plus complets en arbres, les plus utiles sous le climat de la circonscription : les plantations primées serviraient de modèles aux habitants de la contrée, et il y aurait en outre distribution de médailles d'honneur et de mentions honorables aux propriétaires qui auraient doté le département des plus belles espèces d'arbres ou arbustes fruitiers et concouru à cette propagande philanthropique par la distribution gratuite de boutons et de greffes à tous les nouveaux planteurs. Ces primes et médailles seraient décernées à la suite d'une exposition publique et spéciale de fruits : les expositions de fleurs ont leur genre de convenance, mais consacrées plus spécialement au luxe et à la fortune, leur degré d'utilité n'est pas comparable à celui des fruits.

Ainsi hâtons-nous de créer des jardins et de planter des arbres à fruits pour répandre un peu plus d'aisance parmi nos travailleurs ruraux et doter notre pays d'une branche d'industrie avantageuse à notre population agricole.

Le bétail de la ferme,

Par M. Ch. Gomart,

Membre de la Société d'Agriculture de Saint-Quentin.

La mission de l'éleveur est de produire, au meilleur marché possible et dans les conditions les plus favorables, par la race bovine, le lait et la viande, — par la race ovine la laine et la viande. La véritable, l'unique question pour le cultivateur est donc celle-ci (nous considérerons ici le producteur et l'éleveur comme ne faisant qu'un) : « Quelle est la race de bétail qui me rapportera le plus, par hectare de terre cultivé, ou par quantité donnée de différentes espèces d'aliments consommés? » Pour résoudre cette question, il ne suffit pas de poser une simple règle d'arithmétique, et de comparer la quantité de nourriture consommée par chaque lot d'animaux (en proportion de son poids) avec la production de la viande ; il est indispensable, avant tout, de connaître le compte, par *doit* et *avoir*, de chacun des deux lots, depuis la naissance des animaux et même antérieurement à leur naissance. S'il est facile de dire : « J'ai élevé un animal d'une race symétrique de formes, d'une maturité précoce et d'excellente qualité, nous sommes en droit de demander : à quel prix et après combien d'essais malheureux ? »

Cette question sur laquelle un publiciste anglais, d'un grand talent, H. Stephens, vient de jeter un jour nouveau dans un écrit

intitulé : *The Book of the farm; detailing the labours of the farmer, farmsteward, ploughman, shepherd, hedger, cattleman, fieldworker and dairy-maid.* — 2e *édit.*, 2 *vol. in-8o. Edimboug* 1849, nous a paru assez intéressante pour en suivre les résultats, surtout au moment où beaucoup de cultivateurs introduisent, les uns du sang anglais dans leurs troupeaux, les autres du sang hollandais, ou du sang suisse dans leurs étables, soit pour améliorer leur bétail, soit pour *créer* des sous-races. Nous avons donc analysé le compte-rendu de cet important travail publié par la *Revue britannique*, estimant qu'il ne serait pas sans intérêt de faire connaître ce que les Anglais pensent aujourd'hui des essais tentés pour la formation de leur race *courtes-cornes* perfectionnée, et des moutons *nouveaux Leicester*.

Les partisans de ces nouvelles espèces prétendaient qu'avec une quantité donnée de nourriture, elles rendaient, dans un temps donné, un poids plus considérable de viande que les animaux appartenant aux anciennes races. Nous sommes disposés, dit Stephens, sous certaines réserves, à admettre cette prétention, et, si on veut parler de sujets choisis, amenés déjà à un certain degré de maturité, le fait ne nous paraît pas contestable. Nos réserves ne portent que sur l'histoire antérieure des animaux. L'expérience a démontré avec certitude que, si mille femelles de la variété nouvelle de *Durham* étaient soumises à la saillie concurremment avec mille femelles des anciennes races bovines de Vest-highlander, Devons ou Herefords, il y aurait non-seulement, dans le premier cas, moins de produits, mais encore, parmi ces produits, plus de qualités inférieures et même de rebuts qu'avec les trois anciennes races. — Mille brebis *Leicester* auraient le même désavantage comparativement avec mille brebis de toute autre race ancienne.

Cela vient de ce que, encore bien que l'art puisse perfectionner la nature, il n'est jamais aussi sûr dans ses procédés, ni aussi invariable dans ses opérations. Le créateur d'une espèce nouvelle est toujours exposé à des désappointements.

Un Anglais, M. Edge Strelley, ayant conçu dans son imagination une race de bétail formée d'après un certain modèle, et réunissant les avantages de la taille, de la symétrie, de la tendance à la graisse, n'épargna rien pour réaliser ce type idéal. Doué d'une grande sûreté de coup d'œil et n'ayant d'ailleurs aucun préjugé, il choisit, à tout prix, partout où il les trouva, les animaux, mâles et femelles, qui lui parurent propres à réaliser ses vues. Leurs produits offrirent, en effet, les qualités qu'il en espérait; mais au bout de quelques années, au moment où il paraissait être arrivé, ou sur le point d'arriver à la perfection, il se vit arrêté tout à coup : ses femelles refusèrent, malgré toutes les sollicitations, de lui donner des produits : ce motif le détermina à vendre son troupeau.

Lord Spencer, ce champion enthousiaste des *courtes-cornes*, est convenu, dans plusieurs de ses discours publics, que la fécondité avait diminué d'une manière fâcheuse dans son troupeau et qu'elle n'y avait été entretenue qu'à l'aide de soins et de précautions qu'on ne peut guère appliquer universellement. Stephens ajoute : Depuis que les *courtes-cornes* ont été très généralement introduites dans les Comtés de l'intérieur, la stérilité a été un grand ennui pour les fermiers.

Le propriétaire d'un troupeau d'Herefords (ancienne race), agriculteur distingué, et fort heureux dans ses opérations, si on en juge par ses comptes d'exploitation, disait au contraire que dans son étable il n'y avait pas manque de veaux; — les non-valeurs pour stérilité étaient presque nulles; — on était bien tranquille de ce côté et les jumeaux n'étaient pas une rareté dans le troupeau.

Si du gros bétail nous passons à l'espèce ovine nous trouvons au premier rang le mouton *Southdown*, qui offre certains caractères qui sembleraient indiquer une race ancienne. Dans l'agriculture les *Southdown* sont sans prix; broutant l'herbe la plus courte et la plus desséchée, ils sont non-seulement d'une utilité plus générale au fermier, mais ils donnent encore une viande bien supérieure à la moyenne, sous le rapport de la qualité. Pour les formes, ils sont inférieurs aux *nouveaux Leicester*. Cette race, de création récente, la plus importante de la Grande-Bretagne, a la tête élégante, le dos plat et la croupe large, les côtes et les épaules très garnies; elle rend plus de viande que sa rivale, mais c'est tout ce

qu'on peut dire en sa faveur. Sa chair n'est pas fine; sa laine est de qualité inférieure, et sa constitution délicate. Prodige d'indolence, le bélier *Leicester* est également insensible aux provocations de l'amour ou au combat, et il ne sait pas résister à la fatigue ni aux privations.

Si du mouton nous passons au porc, nous remarquons la même stérilité dans les races perfectionnées. Stephens cite une truie haute sur pattes, aux soies hérissées, aux flancs plats, aux oreilles disgracieuses, en somme, animal d'un aspect assez féroce, qu'on voyait deux fois par an suivi d'une bande presque interminable de petits grognards,— fidèle portrait de leur mère;— il y en avait 16, 18, quelquefois même 20 par portée. Au bout de quelques années, grâce à un système d'accouplements judicieux, on avait obtenu des produits d'une symétrie qui approchait de la perfection, mais les portées autrefois si nombreuses étaient tombées à 6, à 4, et même à 1. Force fut donc alors de renoncer à ces expériences.

Que conclure de ceci, si ce n'est que la stérilité est un très grave inconvénient dans un troupeau qui, à force de soins, est parvenu à acquérir une bonne qualité de chair et de formes symétriques, et que, par conséquent, les élèves de ces races perfectionnées coûteront toujours plus cher à produire que ceux des anciennes races.

Les nouvelles variétés de races de bétail obtenues avec tant de peine, ne sont-elles pas sujettes à dégénérer rapidement? Stephens nous fournit encore sur cette question des documents bons à examiner.

Les zoologistes, dit-il, qui en général ne professent pas un grand respect pour la tradition mosaïque, paraissent en somme pencher vers cette conclusion orthodoxe que les animaux sont sortis par couples des mains du Créateur. Mais, à mesure que les animaux se multiplièrent, leurs diverses familles se trouvèrent placées dans des circonstances différentes de climat, de sol, de nourriture, de sûreté, de besoins et d'efforts physiques. Ces circonstances externes produisirent des modifications dans leurs formes et leurs facultés physiques. Quand un certain nombre de générations successives eurent été soumises aux mêmes influences et que, par suite, ces modifications eurent pris un caractère assez permanent pour se retrouver chez tous les individus qui restaient dans les mêmes conditions et pour se conserver assez longtemps chez ceux mêmes qui cessaient d'y être, une race distinctive était appelée à l'existence.

La nature a permis que l'accouplement de beaucoup d'animaux et d'oiseaux qui ont entre eux une grande analogie apparente, donnât des produits; mais elle a refusé de porter plus loin sa fécondité. Le cheval s'accouple avec l'âne, le chien avec le renard, le faisan avec l'oiseau de basse-cour, le chardonneret avec le serin; mais, les produits de ces accouplements sont frappés de stérilité. D'un autre côté, le buffle s'accouple avec le gros bœuf, le gros cheval de camion avec le poney du Shetland, le chien courant avec le caniche et leurs produits sont féconds. Cependant, la dissimilitude extérieure est plus grande entre les individus formant les couples respectifs dans cette dernière série que chez les individus de la première. Que conclure de ces exemples, si ce n'est que les produits d'un accouplement ne sont féconds qu'autant que le père et la mère proviennent tous deux d'un couple primitif.

Ainsi, faisant application de cette règle, là où nous trouverons une grande uniformité de taille et de proportions, une couleur uniforme, une similitude de caractère et de physionomie se reproduisant génération après génération et même après que les circonstances externes auront cessé d'être les mêmes, nous pourrons en conclure que ces traits distinctifs proviennent de causes naturelles, en d'autres termes, que la nature a produit, sans l'intervention de l'homme, une *race* de bétail. Nous serons confirmés dans cette opinion, si nous trouvons que cette race n'a pas besoin de secours étrangers pour se préserver de la détérioration.

L'homme, mettant à profit les leçons données par la nature, a modifié les divers animaux qu'il a réduits à l'état de domesticité; mais ces animaux, artificiels, j'ose dire, ont continuellement une tendance naturelle à revenir à leur état primitif et à perdre les caractères particuliers qu'ils devaient à des soins industrieux. Ainsi, quand Bakewel mourut, il laissa sur sa ferme un excellent troupeau de moutons, peut-être le meilleur de la Grande-Bretagne, eu égard

à sa destination. Son successeur s'imagina que c'était une nouvelle race qui pouvait se perpétuer d'elle-même avec ses qualités; il laissa donc les choses suivre leur cours naturel; mais, grâce à ce système, le troupeau ne tarda pas à dégénérer, — taille, constitution, fécondité, chair, laine, tout disparut, et, au bout de quelques générations, on vit reparaître les traces distinctives de tous les métis dont il avait été formé. Ainsi, avec de la patience et de la persévérance, un éleveur de bestiaux peut obtenir une uniformité remarquable, donner à ses produits un cachet particulier et des qualités distinctes; quand il en est arrivé là, on peut dire qu'il a créé une nouvelle variété; mais ces variétés ne sont pas devenues et ne deviendront sans doute jamais des races, et leurs qualités distinctives ne se maintiendront qu'à force de soins et par de nouveaux croisements. Dans les fermes-laiteries du centre de l'Angleterre, où la race *courtes-cornes* a supplanté, à peu près, toutes les autres races, on signale ces animaux comme étant aujourd'hui bien inférieurs à ce qu'ils étaient il y a dix ans, quand ils arrivèrent du Nord. Ils avaient alors toutes les qualités qui appartiennent à cette nouvelle variété de bétail avec des soins ordinaires; ils ont dégénéré rapidement, et cette dégénérescence les a fait baisser dans la faveur populaire, bien qu'ils soient sans doute destinés à conserver le rang que leur assignera leur utilité reconnue.

Disons maintenant un dernier mot sur l'engraissement du bétail: bien que la nourriture à l'étable soit générale, il n'y a peut-être pas de procédé en agriculture qui ait été sujet à plus de controverse. Les aliments cuits ou crus, froids ou chauds, les parcs ou les étables fermées, l'usage d'attacher les animaux, ou leur isolement en liberté dans des *books;* — chacune de ces méthodes a des partisans enthousiastes; il en est de même des différentes espèces de nourriture.

On est d'accord sur le but : *obtenir le produit le plus considérable avec le moins de frais possible;* mais, quand on arrive aux moyens, chaque opinion, chaque méthode a son champion respectif: il s'ensuit que les aliments de toute nature, le seigle cuit, l'orge pure et maltée, la drèche, les tourteaux, les pulpes de betterave sont admis ou repoussés avec la confusion la plus embarrassante. Il serait aussi difficile de se fixer, sur ces points, d'après les données discordantes des journaux agricoles, qu'il l'est quelquefois de rendre un verdict sur les dépositions des témoins. Le moyen le plus sûr de décider ces questions est en général de se reporter aux facilités locales. La drèche est bonne, si vous êtes dans le voisinage d'une grande brasserie et que vous puissiez vous la procurer à bon marché; le foin est bon, si vous avez des prairies fertilisées par quelque cours d'eau. Quand un cultivateur a sur sa ferme quelque moyen de moudre et de broyer, il y a indubitablement économie pour lui à faire consommer toute espèce de grains pour lesquels il n'aurait pas de débouché. Quant à la pulpe de betterave, les préjugés qui ont existé longtemps contre l'usage de cet aliment, sont maintenant réduits à leur juste valeur. Nous nous rappelons encore les clameurs soulevées contre le bœuf engraissé avec de la pulpe. Il avait, disait-on, un goût qui n'était pas naturel; le grain de la viande était grossier: elle ne se gardait pas. Aujourd'hui, on est bien revenu de ces préventions et les grands bouchers achètent ces animaux plus cher, parce qu'ils savent en placer la viande à leurs riches clients.

Le tourteau oléagineux, le plus souvent indépendant des circonstances locales, peut s'employer dans toutes les situations. Il est maintenant très répandu en Angleterre: son usage tend à se développer en France où des préjugés ont aussi empêché cet aliment de se propager. Si les gens prévenus étaient capables de raisonnement, ils auraient reconnu que le tourteau se compose de la balle et des parties farineuses de la graine, dont toute l'huile a été exprimée, au moyen des machines d'une grande puissance; que ce n'est pas l'huile qui reste dans le tourteau qui engraisse (puisque un quintal de tourteau contient moins d'huile qu'un quintal de toute espèce de grains), mais la partie farineuse du tourteau, qui est riche en matières musculaires Le tourteau est sans contredit un aliment dispendieux; mais il est si efficace, si facile à emmagasiner, le fumier des animaux qu'il engraisse a des propriétés si fertilisantes que nous espérons en voir l'usage se développer chez nous.

Quand le cultivateur est fixé sur l'espèce de nourriture à employer, reste la question

voir comment il l'emploiera, chaude
ide, — cuite ou crue. Nous connais-
beaucoup de fermes où les appareils à
er et à faire cuire la nourriture desti-
u bétail sont abandonnés; l'essai ne
paraît pas avoir réussi.

avis des oracles sur la meilleure ma-
le loger le bétail sont très ambigus, très
dictoires; cependant l'expérience pa-
voir démontré que les étables dans
lles l'animal reçoit sa nourriture sans
gement, par-devant, celles où l'ani-
t isolé et en pleine liberté dans sa cel-
sont des plus favorables à l'engraisse-

ce que nous venons d'exposer, on
ait penser que nous n'approuvons pas
mmes estimables qui cherchent à créer
uvelles variétés de bétail, ou à ame-
elles qu'ils possèdent à un haut degré
fection; nous nous hâtons de protes-
ntre une pareille intention. Personne
plus que nous persuadé que le succès
a par un éleveur suppose toujours des
és intellectuelles très recommandables,
aculté de bien observer les faits et d'en
cier la juste valeur, — le jugement et
sion, — la persévérance et, une qua-
us précieuse encore, la confiance en
ais ce succès qu'obtient l'éleveur est-
itable pour ses intérêts ? Nous posons cette question sans la résoudre, laissant chacun maître de l'apprécier à son point de vue.

En citant ici les faits signalés par le publiciste anglais, notre but a été d'appeler toute l'attention de la partie éclairée de l'agriculture sur les résultats qu'il signale, afin d'engager l'éleveur à mettre la plus grande prudence dans ses tentatives. Nous espérons aussi que les cultivateurs qui jusqu'alors sont restés insensibles à l'esprit de progrès, indifférents à tout ce qui se manifeste autour d'eux, ne laisseront pas continuer les accouplements de hasard mis en pratique dans leur ferme, accouplements qui tendent à faire de notre race bovine la dernière des races; mais que, par des choix, par des réformes judicieuses, ils chercheront à améliorer ce qu'ils possèdent par des races meilleures *ou par des races ayant des affinités avec leur bétail.* L'amélioration par les vieilles races ne sera pas aussi prompte que par les races nouvelles, mais elle sera plus durable et moins sujette à dégénérer. Si on nous demandait notre opinion sur la meilleure voie à suivre, nous avouons que, sous l'impression des faits cités par H. Stephens, nous dirions : Par satisfaction, par amour-propre, prenez les races nouvelles; dans l'intérêt de votre bourse, *améliorez* par les races anciennes.

Arts, Manufactures et Commerce.

bre concurrence, considérée mme cause de diminution du vail.

Par M. JOBARD (de Bruxelles),

it honoraire étranger de l'Académie nationale, etc.

urope industrielle ne s'est jamais trou-
ns une situation plus précaire, plus
aine qu'aujourd'hui; tout le monde le
ous les journaux le proclament et tous
uvernements s'en préoccupent.

Il paraît évident que la société s'est engagée, sur la parole des économistes politiques, dans une sorte d'impasse d'où il sera très difficile de la faire sortir; parce que la foule s'y porte et s'y entasse de manière à s'ôter jusqu'à l'usage de ses bras; c'est à peine s'il lui reste assez de voix pour demander *du travail ou du pain;* cet impasse, qui porte l'écriteau menteur de *liberté du travail*, l'a précisément réduite à ne pouvoir plus travailler, comme nous allons le démontrer, en nous appuyant sur des faits historiques qui nous semblent incontestables. Par exemple : il n'est douteux pour personne que dans l'o-

rigine des choses, l'humanité jouissait, dans toute sa plénitude, du *laissez faire* et du *laissez-passer;* que les chasseurs et les pasteurs ne se trouvaient arrêtés, ni par des murs, ni par des fossés, ni par des lois.

Les peuplades du centre Afrique et du centre Amérique sont encore là pour nous offrir le *spécimen* du *laissez-faire* et du *laissez-chasser*, le plus complet qu'on puisse désirer. Cependant, un temps vint où la nourriture manqua, par suite de l'augmentation croissante de l'espèce.

Quel remède ont employé les sages de ce temps-là, lesquels étaient probablement d'aussi grands philosophes que les sages de ce temps-ci? N'ont-ils pas fait précisément le contraire de ce que nos économistes les plus illustres demandent. N'ont-ils pas posé des bornes au *laissez-faire* et au *laissez-passer,* en instituant la propriété foncière, c'est-à-dire en entravant le libre parcours, en s'opposant au libre usage du sol, en le soumettant à la division et au clôturage, en le *monautopolisant*, enfin au profit des individus et au prétendu détriment des masses? N'ont-ils pas prouvé que le *communisme* n'était pas bon, et que le domaine public était la véritable *main-morte* du travail? N'ont-ils pas alors comminé des peines contre les bris de clôture, contre la violation des territoires appropriés, et ne sont-ils point parvenus à créer ainsi *du travail et du pain* pour les générations innombrables de prolétaires qui se sont succédé jusqu'à nous, et cela, en créant la triple propriété *foncière*, *mobilière* et *pastorale?*

Personne ne songera, croyons-nous, à contester ces prémisses et à nier les bons effets de l'appropriation de toutes ces choses; mais l'instant est venu où ce genre de propriété ne suffit plus à donner du travail à tous les bras, qui se multiplient sur quelques points de l'Europe d'une manière bien inquiétante, puisque les gouvernants, les savants, les philanthropes même s'agitent et se tourmentent pour chercher un remède qu'ils ne trouvent pas et qui est sous leurs mains, qu'ils ne voient pas et qui est sous leurs yeux.

Les académiciens eux-mêmes, après s'être creusé profondément la tête, en sont réduits à se rasseoir dans leur fauteuil, en bégayant ces paroles désolantes : *Il y a pourtant quelque chose à faire* (1)*!* et ils attendent, parce qu'ils peuvent attendre, mais le flot monte, monte en attendant!...

Ils ne s'aperçoivent pas qu'un grand fait providentiel vient au secours de l'humanité, précisément à l'époque où il est nécessaire.

Ils ne comprennent pas que l'industrie équivaut à la découverte d'un nouveau monde, et que, depuis un demi-siècle, ce vaste continent, sorti du déluge de la barbarie, se trouve livré au libre parcours; que les *Nemrods* industriels le dévastent et ne le cultivent pas, et que nous sommes arrivés de nouveau à ce point fatal où les chefs de l'ancien monde ont compris qu'il fallait diviser, enclore, approprier le domaine public, afin qu'il pût être régulièrement exploité.

Cela posé, vous devez présumer déjà ce qu'il y aurait à faire pour procurer du travail et du pain à la foule qui vous en demande plus vivement, plus impérieusement qu'elle ne l'a jamais fait.

Arriverez-vous à temps? là est toute la question, O'Connel vous l'a dit, c'est la rapidité qui constitue aujourd'hui l'essence de l'humanité, en même temps que de la sagacité politique.

Or comme il n'y a rien de plus lent que les gouvernements *commissionnels* et les administrations irresponsables, nous sommes en droit de dire : Non, vous n'arriverez pas! car vous êtes engagés beaucoup trop avant dans l'impasse du *laissez-faire*, où vous vous laissez enfoncer chaque jour davantage; il vous sera donc impossible d'en sortir pour entrer dans la voie nouvelle; vous seriez d'ailleurs arrêtés par la crainte puérile qu'on vous accusât de rétrograder.

Cela ne nous empêchera pas de vous crier plus haut que les libres échangistes : Hâtez-vous de diviser, d'enclore et d'approprier la grande jachère industrielle, donnez à chacun le coin qu'il en aura défriché, rendez les fermes intellectuelles inviolables, punissez les maraudeurs, et vos néo-fermiers n'hésiteront plus à embaucher des ouvriers nombreux pour les aider à mettre leur domaine en rapport, du moment où ils auront la certitude que les fruits leur en appartiendront au même titre que la récolte appartient à celui qui a répandu l'engrais et semé la graine.

(1) Paroles de Ch. Lucas à l'Académie des sciences morales.

rtons des nébulosités de la parabole entrer dans la réalité, et montrons que ›pulations qui manquent de travail n'en [ueraient plus, si le travail industriel ı l'abri de ce pillage impitoyable que l'on 'e du beau nom de *libre concurrence*, et soin de *noble émulation*.

Irlande, par exemple, jamais la connce ne fut plus large quant à la culture terre, puisque, tous les ans, les *Middel-* peuvent casser les baux et appeler de ›aux fermiers au *concours*... De là, le ue de sécurité et d'avenir qui fait que tivateur irlandais ne se considère que ıe un tenancier quasi-nomade, bien le l'Arabe du désert, et par conséquent oin de l'idée de planter pour ses sucırs. Telle est la cause principale de la e de l'Irlande: sans préjudice de celles ı découlent.

Belgique, la concurrence est tellement 'e, qu'à l'exception d'une douzaine de s métiers, passés à l'état de féodalisme, ıssociation de grands capitaux, il y a eu d'industrie secondaire, de sorte que ıatre millions d'habitants, il y a bien l'un million de bras et d'intelligences ravail; c'est au point que les gens aisés ıêmes ne savent plus que faire de leurs ır ils ne trouvent aucune carrière qui it remplie d'aspirants surnuméraires. *tineurs* surtout ne sont pas moins em-ısants en Belgique qu'en France et en agne.

istoire de la contrefaçon, l'une des ›s exploitations de la Belgique, nous ı à démontrer la marche que suivent ·ent suivre toutes les industries livrées ›re concurrence.

s les premiers temps de la fondation du ne des Pays-Bas, l'ardeur de la *réim-m* (1) était si vive que tout le monde t s'en mêler; des domestiques, des uvres, des maçons, des paysans même, vaient à peine épeler, quittaient le ra-a truelle et les champs, pour venir r en ville le composteur ou la presse; magnifique à voir; on réimprimait tout, usqu'au grand ouvrage d'Egypte, et tout 'ien.

papeteries, les fonderies, les ateliers de brochage doublaient, triplaient leur personnel. Un volume de médecine, de droit ou de littérature arrivait-il de Paris, un éditeur s'en emparait à l'instant; son calcul était bientôt fait : *mille* pour la Belgique, *mille* pour l'étranger, puis il mettait sous presse. Son aspiration était plausible, s'il eût été seul: mais vingt-cinq concurrents faisaient, le même jour, à la même heure, le même calcul, et 50,000 exemplaires étaient lancés, en même temps, à la tête d'un public qui ne pouvait en consommer que deux mille. De là, faillites sur faillites, renvois d'ouvriers, ruines, fuites et banqueroutes. Tant il est vrai que le vol même a besoin d'organisation pour avoir du succès! Les contrefacteurs ont donc fini par s'entre-dévorer jusqu'à l'avant-dernier.

Nous voilà par conséquent échoués précisément sur l'écueil que l'on voulait éviter, en créant la libre concurrence.

Nous avons vu la contrefaçon parcourir toutes les phases du *laissez-faire*, c'est-à-dire passer de l'individualisme au féodalisme, et du féodalisme à l'autocratisme. C'est ainsi qu'après toute anarchie, toute bataille poussée à sa dernière limite, il ne reste plus qu'un vainqueur qui ne tarde pas à passer dictateur. Voilà un exemple palpitant de la fin qui attend toutes les industries de la France, de la Belgique, de la Suisse et de tous les pays de liberté. C'était à prévoir, le moindre bon sens l'indiquait.

Mais que sont devenus aujourd'hui les 50,000 ouvriers qui vivaient, écrivait-on naguère aux chambres, de l'industrie de la réimpression? Il serait facile de prouver qu'il n'en reste pas cinq cents aujourd'hui, à partir du papetier et du fondeur, qui subsistent de la contrefaçon proprement dite. Est-ce donc ainsi que la libre concurrence donne du travail et du pain aux ouvriers?

Nous disons, nous, les preuves à la main, que le *travail libre*, sans organisation, est la plaie de la société actuelle, une cause incessante de diminution dans le travail et d'augmentation du paupérisme; et pourtant il est certain que le travail ne saurait jamais manquer ici-bas, et qu'il y en aura toujours cent fois plus que de bras et d'intelligences pour l'accomplir (1).

ïimpression, sobriquet honnête de la contre-nventé par le plus grand contrefacteur belge.

(1) Est-il besoin de rappeler que c'est à l'augmentation indéfinie du nombre des bouchers et des boulan-

On se plaignait certainement aussi que le travail manquait aux chasseurs et aux pasteurs devenus trop nombreux avant l'organisation de la propriété terrienne.

Dieu sait les émeutes, les révolutions, les guerres, les massacres qui ont ensanglanté le berceau de l'humanité et précédé l'établissement de cette espèce de propriété, si gênante pour le libre parcours et le libre pacage.

Dieu veuille éclairer à temps nos législateurs pour prévenir de semblables désastres; puissent-ils se décider bien vite à organiser la propriété industrielle ou plutôt la *propriété intellectuelle* avant la catastrophe!

Mais comment cela donnera-t-il de l'ouvrage aux ouvriers, nous diront les gens auxquels il faut tout dire? Voici comment : d'abord, vous conviendrez qu'il y a beaucoup de capitaux, surtout de petits capitaux immobilisés, ou, si vous voulez, pétrifiés par la peur et qui n'osent se lancer dans l'industrie, car ils n'y voient aucune sécurité, aucune garantie sous le régime de la libre concurrence. Vous avez peut-être vous-même une vingtaine de mille francs placés à 2 ou 3 p. 0|0 et même à zéro, dans votre secrétaire, vous voudriez bien leur faire produire 10, 15 ou 20 p. 0|0 dans une industrie honnête quelconque, prenons la fabrication de la lampe Carcel, qui n'existe pas en Belgique; mais dès que vous serez outillé convenablement, et que votre voisin qui possède cent mille francs voudra courir sur vos brisées, il en aura bientôt fini avec votre petit capital privé. Cependant, comme il tremble lui-même devant les millions qui le menacent d'un sort pareil, personne, si ce n'est un homme sans jugement, ne commencera la fabrication des lampes Carcel en Belgique, à moins d'être nanti d'un titre légal qui le mette hors d'atteinte de la concurrence intérieure ou de la guerre intestine, comme vous voudrez l'appeler, car c'est la même chose. Alors seulement il emploiera 10, 20, 50 ouvriers qu'il n'emploiera pas sans cela. Ab uno *disce omnes!*

Qui pourrait compter les millions cachés dans les fonds publics étrangers, dans les caisses d'épargne ou dans de mauvais terrains, qui serviraient à occuper, à nourrir des travailleurs de toute espèce?

Qui pourrait supputer la valeur des exportations et des échanges que vous pourriez accomplir avec le reste du monde, si, travaillant en sécurité, avec les machines de force et de vitesse les plus perfectionnées, vous vous mettiez en mesure *de faire mieux et à meilleur marché que tout le monde*, seul moyen rationnel de trouver des débouchés aujourd'hui.

Maintenant, voulez-vous savoir pourquoi votre industrie (1), celles de la Suisse et de la France restent si cacochymes, si débiles, quoi qu'on en dise, en présence de l'industrie anglaise? C'est parce que le *monautopole* existe en Angleterre depuis plus d'un siècle, pour un temps bien court, il est vrai, puisqu'il n'est que de quatorze ans au moins et de vingt-un ans au plus; c'est, vous l'ignorez sans doute, que toutes les industries nouvelles sont appuyées sur des patentes, et que la plupart des anciennes trouvent le moyen de s'abriter sous ce *palladium* à l'aide de perfectionnements nouveaux. Ce sont ces patentes, parfaitement protégées par les tribunaux de l'Angleterre, qui inspirent aux capitalistes de ce pays une confiance que les nôtres n'ont pas et ne sauraient avoir dans nos brevets entachés de conditions restrictives qui les rendent illusoires, dangereux même, et qui font de tout brevet belge un assignat démonétisé et tout à fait innégociable (2).

Le développement de l'industrie dans nos contrées n'est donc possible qu'en l'entourant de garanties beaucoup plus longues et plus solides que celles des autres pays; c'est seulement alors que nous serons à même de lutter un jour avec l'Angleterre.

gers de Bruxelles qu'est due l'augmentation incessante des prix du pain et de la viande, ainsi que de leur mauvaise qualité? Le rapport de M. Ducpétiaux ne l'a que trop bien prouvé. L'augmentation du nombre des pharmaciens, des tailleurs, des bottiers, ne fait également qu'augmenter le prix des bottes, des habits et des drogues, tout en les rendant plus mauvais. C'est fort naturel, il faut bien que tout le monde vive! Plus vous prenez de domestiques, plus votre ménage vous coûte cher et plus vous êtes mal servi.

Les artisans et les marchands ne dépendent-ils pas du public?

(1) M. Jobard écrit au point de vue belge.

(2) Tous les jours on voit en Angleterre des patentes vendues à beaux deniers comptants, quelquefois même des brevets français sont également achetés par des capitalistes qui les mettent en œuvre; mais cela ne s'est jamais vu en Belgique, où les brevets sont lettres mortes, par suite des conditions fatales qu'on impose illégalement aux titulaires.

C'est à l'aide de ces garanties que l'indus-
rie anglaise a pris le développement que
ous lui voyons; c'est au défaut de ces ga-
anties que la nôtre doit sa faiblesse.

C'est en doublant la durée de ces mêmes
itres (les brevets) que nous regagnerions le
emps perdu. Prenons par exemple le fer;
'est-il pas vrai que nous nous croyons arri-
és au plus haut rendement possible quand
ous obtenons 15 à 17,000 kil. de fonte par
our. Eh bien! il est déjà des hauts-fourneaux
ui donnent 30,000 kil. en Écosse, à l'aide
e l'air chauffé et de la houille crue, procédé
ien et dûment patenté qu'on n'a jamais
oulu essayer en Belgique, et qu'on n'eût
eut-être jamais essayé en Angleterre sans
attrait et la sécurité que les patentes an-
laises présentent aux inventeurs.

L'Autriche ne se plaint pas de manquer
e travail, et pourtant elle ne manque pas
lus de bras que nous; mais c'est que l'Au-
iche n'a pas donné aveuglément dans l'u-
pie du *laissez-faire* ou de la libre concur-
nce industrielle. Plus sage que nous, elle
conservé tout ce qu'il y avait de bon dans
régime des corporations et des maîtrises,
éliminant tout ce qui s'y trouvait d'étroit,
suranné et d'abusif, tandis que nous
ons tout rasé, le bien avec le mal, comme
d'un vieil édifice en démolition il n'y avait
en à sauver.

Savez-vous quel en est le résultat? C'est
ue l'Autriche est déjà mieux en mesure de
utenir la lutte du libre échange, avec son
dustrie organisée et régulière, que nous,
vec notre travail anarchique, nos capitaux
eureux et nos manufactures livrées aux ha-
ards de la guerre civile.

En Autriche, nul ne peut établir un com-
erce ou une fabrique, à l'exception des
dividus brevetés, avant d'avoir prouvé
eux choses : 1° qu'il sait son métier;
qu'il a les moyens pécuniaires nécessaires
our l'exercer. On lui assigne alors un dis-
rict, un domaine d'exploitation sur lequel
n ne permet pas à un concurrent d'empié-
er, et de venir le troubler, l'étreindre ou l'é-
ouffer.

L'administration, en prenant soin d'espa-
er suffisamment les manufacturiers, les
archands et les artisans, comme un bon
griculteur prend soin d'espacer ses plantes,
ur donne de l'air et les met à même d'ac-
uérir tout leur développement sans se
nuire et s'asphyxier. Aussi, le crédit et la
confiance sont-ils beaucoup plus développés
en Autriche que dans les pays de liberté, où
le premier venu, sans faire preuve d'aucun
talent, d'aucun avoir, d'aucune probité,
peut s'établir à sa fantaisie, prendre l'ensei-
gne qu'il lui plaît, frauder comme il l'entend,
faire des dettes et décamper, en jetant ses
ouvriers sur le pavé, car c'est là, quoi qu'on
puisse dire, la véritable peinture du *laissez-
faire*.

Qu'en résulte-t-il? C'est que nos fournis-
seurs ont perdu toute confiance, que nos ou-
vriers, obligés de changer trop souvent de
besogne, ne connaissent aucun métier, car
l'apprentissage n'est pas obligatoire comme
en Autriche, et les temps de chômage et de
vagabondage sont plus fréquents chez nous
que dans les pays où l'industrie, bien assise,
se discipline, grandit et atteint une perfec-
tion et un bon marché tels que déjà la
France n'est plus en état de soutenir la con-
currence de l'Autriche, en fait d'étoffes de
soie et de laine, et par conséquent de beau-
coup d'autres choses qui en dépendent (1).

Chez nous, en un mot, le travail se raréfie
tous les jours au lieu de s'accroître comme
on l'espérait sous le régime de la libre con-
currence; chacun a peur de faire fabriquer
tant les risques de l'argent mis dans l'indus-
trie sont grands, à moins qu'on ne s'applique
à quelque fraude encore peu connue qui
permette de faire ce qu'on appelle un *bon
coup de commerce*, c'est-à-dire une fripon-
nerie légale, sous le masque, sans marque,
ou avec de fausses marques.

Le génie, le talent, la probité, n'ont au-
cune espèce de cours en bourse; le capital
possède toute la valeur et refuse obstinément
de s'associer au talent et au travail, qui sont
obligés de se livrer à lui comme esclaves.

Un pareil état de choses ne peut changer
qu'avec l'adoption du système qui a pour
devise :

*A chacun la propriété et la responsabilité
de ses œuvres.*

Nous voulons faire passer l'ordre admira-
ble qui règne dans la *propriété matérielle*,
grâce aux travaux des jurisconsultes ro-
mains, dans la *propriété intellectuelle*.

Nous demandons que chacun puisse, à

(1) Voir le rapport de M. Dervieu, commissaire du
gouvernement français, à la dernière exposition de
Vienne.

l'exemple du meunier de *Sans-Souci*, résister même au roi de par la loi.

Nous voulons que nul ne puisse être dépouillé, autrement que pour cause d'utilité publique, de l'industrie qu'il aura inventée, importée ou acquise.

Nous voulons enfin, comme type de l'organisation du travail, le système *Californien*, c'est-à-dire celui qui donne à chacun la propriété de ce qu'il ramasse dans la friche communale.

Par ce moyen, le talent et l'activité auront leur récompense. Si chacun *avait ses œuvres*, chacun aurait *selon ses œuvres*, et ce serait le public, seul rémunérateur impartial, qui serait le juge suprême, car toute œuvre est une chose vénale, échangeable et transmissible. Cette chose doit porter un nom ou un signe qui indique son origine. La *marque obligatoire* seule peut tirer le commerce du bourbier de la fraude et des contrefaçons, restaurer la réputation commerciale de la France, si profondément avariée à l'étranger depuis l'établissement du régime sauvage du *laissez-faire*. C'est comme si vous proclamiez la liberté du labourage pour encourager l'agriculture, vous la tueriez, comme vous tuez l'industrie et le commerce en proclamant la liberté sans frein, sans règles, sans limites.

Tant que vous ne donnerez ni sécurité, ni protection aux capitaux engagés dans l'industrie, les petits ne s'exposeront pas à soutenir la lutte des grands, et les grands s'écraseront entre eux.

Il n'y a qu'une issue rationnelle à cet affreux état de choses, c'est de partager le domaine de l'intelligence comme nos ancêtres ont partagé le territoire; c'est de proclamer que tout individu qui demandera le premier à exploiter, dans le pays, une industrie qui n'y est pas connue en obtiendra la propriété au même titre et après les mêmes formalités requises pour l'obtention de la propriété d'une mine.

C'est alors que le travail ne manquera plus aux bras, mais que les bras manqueront au travail, que les esprits intelligents ne se lasseront plus d'inventer quand ils sauront qu'on ne les dépouillera plus des fruits de leurs œuvres, quelles soient scientifiques, littéraires, artistiques, industrielles ou commerciales.

Il faut convenir que si nous ne savons pas encore bien cultiver la terre, nous ne savons pas du tout cultiver l'industrie; il n'est donc pas étonnant que ces deux mamelles de l'État, desséchées par le fisc et le laissez-faire, ne suffisent pas à nos besoins toujours croissants.

Le remède, soyez-en sûrs, n'est point dans le *laissez-faire*, mais dans le *faites-faire*, et personne ne fera faire sans capitaux, et on n'obtiendra pas de capitaux sans garanties. La chambre n'a qu'à dire quatre mots pour changer la face du monde; quand les dira-t-elle?.....

CHACUN EST PROPRIÉTAIRE ET RESPONSABLE DE SES ŒUVRES.

Séance générale du 20 Mars 1850,

A L'HOTEL-DE-VILLE DE PARIS (1).

RAPPORT

DE

M. AYMAR-BRESSION,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

ESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

;randes questions se sont partagé, depuis nière séance, les travaux et l'activité de l A- tionale : l'ouverture du congrès central d'a- ; et l'examen définitif de tous les projets ion du crédit foncier et agricole, qui nous :é adressés depuis plusieurs mois.

ollègue, M. Reverchon, l'un de vos délégués Congrès, va vous soumettre les décisions du agriculture.

ollègue, M. Vanlerberghe, va vous présenter t au nom de la commission du crédit foncier. ité d'agriculture, qui s'est réuni quatre fois 20 février, a profité du vote de confiance aviez rendu en sa faveur pour régulariser, Congrès agricole, la position de vos délégués, cru devoir augmenter le nombre, en raison tions multipliées qui doivent se traiter. Il a emplacé notre collègue M. Hervé de Lavaur, M. J.-B. Hébert, notaire honoraire, et a ensuite pour compléter la délégation, MM. , Vanlerberghe et Thierry Tollard. Vous n'hé- is, j'en ai la conviction, à ratifier ce choix – (Adopté).

unications diverses. — L'Académie a reçu depuis peu quelques ouvrages, mémoi- d'un haut intérêt.

mentionnerons toujours en première ligne la série de documents sur l'Algérie, qui nous fée avec une parfaite régularité par notre M. Cherot.

evons à notre collègue, M. de Valserres, un e infiniment précieux. Sous le titre de *Dia- pulaires sur le droit rural*, M. P. J. de Val- ofesseur de législation industrielle, a tracé e pages, et dans une forme à la portée de intelligences, un véritable cours d'économie 'ous appelons sur cet ouvrage toute l'atten- omité d'agriculture.

r le *Moniteur Universel*, journal officiel de la ue, française du samedi 23 mars 1850.

Nos collègues, MM. A. Laverne et L. Mathieu, ont manifesté le désir de soumettre à l'Académie le fruit de leurs travaux. Il s'agit de deux inventions de perfectionnement pour la filature et le moulinage des soies. — De nombreux essais, de longues expériences donnent à ces innovations une portée immense. Ainsi, pour la filature, l'appareil qui fournit la vapeur est d'un prix exorbitant; nos collègues sont parvenus à en réduire le prix à 50 pour cent et à économiser 50 pour cent de combustible. — Leur appareil exige un local un quart moins spacieux et un quart de kilogrammes de cocons de moins pour faire un kilogramme de soie, sans rien ôter, bien entendu à la bonne qualité de la soie. Pour le moulinage, ils ont obtenu : une réduction de moitié sur l'étendue du local en garantissant la même quantité de travail que par les anciens procédés; une réduction de moitié sur le prix de la mécanique qui est en outre d'une simplicité extraordinaire; un avantage d'un quart sur la force motrice; et enfin d'incontestables facilités pour le travail de l'ouvrier. Ces diverses conditions de succès assurent un brillant avenir aux travaux de MM. Laverne et Mathieu. Jamais, du reste, le génie et la persévérance n'auront été plus légitimement récompensés. — Le Comité des arts et manufactures recevra avec un vif intérêt toutes les communications qui auront pour but de lui démontrer la perfection de cet important procédé.

Notre collègue, M. Dumas, mécanicien-hydraulicien, nous a fait part de plusieurs inventions qui ont le mérite d'avoir été expérimentées, et qui promettent de sérieux avantages à ceux qui voudront les utiliser. Ainsi, après avoir réussi au gré de ses désirs dans le mécanisme des roues hydrauliques et des turbines, il s'est appliqué à donner à ses moyens ingénieux une direction locale; nous voulons dire qu'après avoir étudié les besoins industriels de son département, il a voulu leur consacrer ses efforts et sa persévérance. Il s'est donc successivement ou plutôt simultanément occupé du moulinage des soies, de la fabrication des lacets, de la mouture, de la fabrication des rubans et a trouvé pour chacune de ces industries des procédés aussi simples qu'utiles. M. Dumas répond de ses in-

entions ; l'Académie nation ale se réserve de les expérimenter; nous nous faisons un devoir de recommander leur auteur à tous ceux de nos collègues qui se trouveraient dans le cas de recourir à des mécaniques analogues.

Les Comités d'agriculture et des arts et manufactures réunis devront aussi donner leurs soins aux différents travaux de notre collègue, M. Tardy d'Arbaumont, ingénieur civil.

M. Tardy d'Arbaumont a toujours eu pour principe que dans toutes les inventions, qu'en tout et pour tout il faut simplifier, et toujours simplifier.

Pour cet ingénieur, les inventions ou modifications consistent tout naturellement à simplifier les moyens d'exécution.

Ainsi, pour la betterave, M. Tardy, en 1842, s'était déjà opposé au rachat de la sucrerie indigène, par la raison bien simple qu'il est très facile et moins coûteux d'extraire de l'alcool de la betterave que de la convertir en sucre; c'est ainsi qu'il a économisé soixante millions au trésor.

Suivant toujours son idée de simplifier, M. Tardy s'est dit qu'il est encore plus simple et plus économique de convertir le jus de betterave en une boisson alcoolique fermentée, à laquelle on peut donner le goût que l'on veut. Ainsi, dans les pays vignobles, on peut en faire de la bière, dans le Nord, du vin et de la bière; le procédé, comme on le voit, peut s'exploiter par toute la France ou à peu près.

« La betterave est la plante qui donne le plus grand rendement, tant en jus qu'en alcool. Cette plante rend environ soixante à quatre-vingt mille kilogrammes par hectare, qui rendent en jus vingt-deux mille cinq cents kilogrammes ou deux cent vingt-cinq hectolitres de jus. Il n'y a pas de vignes qui rendent cette quantité. Il faut noter encore que la betterave est d'une culture beaucoup moins coûteuse que la vigne, beaucoup moins sujette aux gelées du printemps et de l'automne; elle vient bien presque dans tous les terrains; elle pourrait être exploitée même dans le midi de la France; car, si les racines viennent moins volumineuses, elles contiennent plus de sucre. Enfin, elle peut venir plusieurs années de suite sur le même terrain; son résidu est précieux pour les bêtes à cornes. Bref, l'exploitation de cette plante pour en extraire une boisson fermentée nous paraît d'un avantage immense pour l'agriculture en général, et pour tous les pays où le vin et la bière sont chers, car nous le répétons, c'est la boisson alcoolique qui peut se donner au meilleur marché. Il s'agit tout simplement d'ôter le mauvais goût au liquide, ainsi qu'on le fait pour le sucre. »

Un autre procédé nouveau, pour lequel M. Tardy vient encore de prendre un brevet, pour la conservation des farines, consiste tout simplement à former des briques de farine par la pression.

M. Tardy a fait ce raisonnement bien simple : Pour conserver les farines il suffit de les mettre à l'abri du contact de l'air; or, il s'est dit : par la pression j'obtiendrai déjà un bon résultat; mais ensuite, qui ne sait que la fécule de pomme de terre est inaltérable à l'air? Si donc j'enveloppe mes briques de farine d'une certaine couche de fécule, il est évident que j'aurai des briques de farine inaltérable. Cette opération, comme on le pense bien, peut se faire du même coup.

Ce procédé serait de la plus haute importance pour la marine, car par ce moyen on pourrait très facilement donner du pain frais au matelot. Il serait aussi très avantageux pour l'exportation, car il est bien préférable à l'étuvage qui détériore considérablement les farines. Enfin, l'on peut prévenir entièrement les années de disette et sans perte, puisque ces briques de farine sont indestructibles.

M. le ministre de la marine est très disposé à en faire l'essai, aussitôt que M. Tardy lui en aura envoyé des échantillons.

Mais, ce n'est pas tout encore; ce procédé, selon M. Tardy, aurait un immense avantage pour la conservation des farines de blé de Turquie, dont il maintient toutes les qualités.

M. Tardy est encore l'inventeur d'un nouveau café saccarifer, qu'il nomme le café des pauvres.

Ce café se compose tout simplement d'une certaine quantité de café brûlé et moulu, d'une partie de café chicorée, si l'on veut, et enfin d'une partie de cossette de betterave réduite en farine, le tout mélangé et réduit en brique, pour obtenir une bonne conservation.

Nous nous sommes efforcé, en attendant l'examen, de vous donner une idée aussi complète que possible de ses inventions; chacun de nous dès lors peut apprécier leur valeur.

Notre honorable collègue, M. Giraud aîné, nous fait part de la découverte faite par M. Grange d'un remède infaillible contre le goitre, dont il est parvenu à déterminer la cause. Nous mentionnons volontiers cette communication de M. Giraud. Il paraîtrait que c'est à la magnésie qu'il faut attribuer le principe et le développement du goitre, et que le sel ioduré, à la dose *maximum* de 5 dix millièmes, employé pendant une année, préserve complètement de cette horrible infirmité, sans exposer à d'autres maladies. — Le gouvernement, qui a le monopole du sel, peut, s'il veut bien disparaître cette infirmité, qui se rattache plus ou moins directement au crétinisme, en mettant à la disposition des pays ravagés des sels de cuisine iodurés provenant, soit des fabriques de soude de varech, soit des sels préparés directement, faire disparaître ces affections qui atteignent en France près de 500,000 habitants et dégradent l'espèce humaine. Nous ne saurions trop recommander cette communication à l'Académie nationale de médecine.

Le Comité des arts et manufactures avait nommé une commission spéciale pour aller examiner à Versailles trois nouvelles inventions de notre collègue, M. Roussel; cette commission s'est acquittée de son devoir avec un zèle et une ponctualité dignes d'éloges. — Elle a cru devoir choisir pour rapporteur spécial M. Reverchon dont vous entendrez incessamment le rapport. Ceux de nos collègues qui se sont transportés

Versailles, sont : MM. Aymar, Bression, Laury, Lemul, Reverchon et Fages. Inutile, je le pense, d'ajouter qu'ils ont cherché à remplir leur mission le plus consciencieusement possible

L'Académie nationale a reçu plusieurs publications imprimées, dont les unes pour la bibliothèque et les autres pour les Comités. Parmi ces dernières nous citerons sommairement : la continuation de la Revue des Beaux-Arts, dirigée par M. Félix Pigeory ; le *Cultivateur*, journal d'agriculture pratique du département de la Marne, dirigé par M. Ponsard d'Omey, le journal de la Société d'agriculture et des comices agricoles du département des Deux-Sèvres ; le Journal le *Paysan* des Deux-Sèvres, dirigé par notre collègue, M. Alix Sauzeau.

Notre collègue, M. Frick, nous fait part de sa nomination au titre de chancelier du consulat général des Iles Sandwich, et nous prie de prévenir messieurs les membres de la Société qu'il leur offre, en cette circonstance, ses services et ses bons offices dans cette contrée éloignée. M. Frick partira vers la fin de mai pour sa destination. — (Remerciments.)

M. H Topin, de Marseille, nous annonce qu'une nouvelle publication agricole, ayant pour titre : *l'Echo des Horticulteurs du Midi*, va paraître incessamment, sous sa direction. — Nous faisons des vœux pour son succès.

Nous nous faisons un devoir de vous rappeler la nouvelle distinction dont un de nos collègues vient d'être l'objet ; la Société de statistique, vous le savez, a décerné, il y a deux mois, une médaille d'or à M. Rochet d'Héricourt, l'intrépide et savant voyageur abyssin. Cette récompense, dont nous nous félicitons d'avoir pris l'initiative, vient d'être brillamment corroborée par M. le président de la République, qui, dans un décret du 14 mars 1850, nomme M. Rochet d'Héricourt officier de la Légion-d'Honneur, en considération de ses voyages scientifiques en Abyssinie.

Dans l'un de nos prochains bulletins, nous publierons le résumé complet de la théorie et de la fabrication des engrais professée dernièrement au Conservatoire des arts et métiers, par l'habile chimiste, M. Payen.

Trois séances extraordinaires ont été consacrées à cet important sujet, d'après l'invitation faite par M. le ministre du commerce et de l'agriculture, conformément à une décision du président de la République.— Ainsi nos collègues qui n'habitent pas Paris seront par là au courant des progrès faits jusqu'à ce jour dans l'utile fabrication des engrais. C'est à notre collègue, M. Dumoulin, que nous devrons ce travail.

Nous devons à notre collègue, M. Tessier, président du Comité du commerce, quelques détails fort importants sur l'*Association des industriels*.— Vous les faire connaître, c'est concourir au but de cette utile fondation.

« En avril 1839, un de ces hommes que rien ne peut décourager quand il s'agit d'être utile aux nombreux parias de notre société, M. Taylor, enfin, s'imagina de fonder entre les artistes dramatiques une association de secours et de prévoyance, destinée à diminuer les misères si poignantes qui venaient assaillir presque sans exception tous ceux que l'âge forçait à la retraite. En janvier 1843, il fonda également l'association des artistes musiciens ; puis en janvier 1845, celle des artistes peintres, sculpteurs, architectes, graveurs et dessinateurs.

« Les résultats obtenus par ces trois associations paraîtraient fabuleux, si les chiffres, dans toute leur réalité, ne venaient les démontrer d'une manière irrévocable. Des comptes-rendus annuels et authentiques qui ont été produits par les divers comités des trois associations, il résulte qu'en réunissant leurs dépenses et leurs recettes depuis la fondation, on trouve plus d'un million de recettes générales ; 150,000 fr. distribués en secours ou pensions ; enfin 36,000 fr. de rentes appartenant aux trois sociétés ! L'année dernière, elles comptaient cent dix-huit pensionnaires, entre lesquels a été répartie une somme de 20,000 fr. Les cotisations mensuelles, à 50 c., ont produit dans le dernier exercice, qui a pourtant été un des plus difficiles, 25,820 fr. Ces merveilleux résultats sont les plus solides éloges, comme la plus agréable récompense que puisse recevoir le créateur de cette fortune. Lui seul ne s'étonne pas de la rapidité d'un si incroyable succès, et tous les jours, avec une activité et un dévouement que rien ne saurait surpasser, il imagine de nouveaux expédients, il découvre d'ingénieux procédés pour agrandir l'influence, multiplier les ressources et développer l'avenir immense de ces associations. Au milieu des nombreux travaux auxquels il suffit avec un courage inexplicable, il a encore trouvé le temps de s'apercevoir qu'une partie intelligente et nombreuse de la population artiste lui était échappée. Le monde des inventeurs et artistes industriels n'avait pas encore reçu le bienfait de son patronage et de ses principes d'association. Vite, il se met à l'œuvre, et bientôt les noms les plus honorables dans l'industrie viennent se ranger autour de lui. Quelques hommes, inspirés par son zèle acceptent la tâche de procéder à la fondation d'une quatrième association, ayant les mêmes principes que ses sœurs aînées et devant espérer des résultats non moins surprenants ; et, le 20 mai 1849, l'acte de société des inventeurs et artistes industriels est déposé chez Me Planchot, notaire, à Paris. Déjà cette nouvelle création de M. Taylor se ressent de son origine, près de six cents adhérents se sont fait inscrire ; elle possède ses premiers cent francs de rente, et tout à l'heure elle pourra venir en aide au malheur...

« Nous savons que très incessamment elle va organiser une vente et une exposition des produits de ses divers membres, au profit de l'association. Le Palais-National lui a été promis pour l'exécution de cette bonne action, et elle se propose d'appeler à y concourir tous ceux qui se rattachent à l'invention par leurs œuvres ou à l'industrie par leurs professions.

« Quand on a de telles espérances à présenter, avec des chances de réalisation aussi certaines, il ne faut pas hésiter un seul instant à solliciter chacun de ses amis pour l'enrôler sous cette bannière de la bienfaisance in-

telligente et productive d'heureux résultats ; il faut se persuader que chaque adhérent qu'on amène à l'association est une conquête sur la misère qui menace ces hommes dont toute la vie s'est passée en efforts pour améliorer chacun des produits de l'industrie ou à en découvrir de nouveaux, et qui malheureusement n'obtiennent trop souvent en récompense de leurs efforts que la ruine ou l'ingratitude.

« Nous espérons que ces détails sommaires atteindront le but que nous nous sommes proposé en les donnant : ils stimuleront sans doute ceux de nos collègues qui ne font pas encore partie de l'association des inventeurs et artistes industriels, et ils ne tarderont pas à se faire inscrire. Nous ne tarderons pas, de la sorte, à compter par mille les membres de l'Association. »

L'Académie nationale ne peut qu'applaudir aux résultats heureux qu'obtient l'association des industriels. Ses vœux et son appui sont acquis à cette honorable société, qui reste aussi étrangère à la politique qu'à la spéculation.

Admissions nouvelles.— L'influence et la force morale de l'Académie augmentent tous les jours par le concours des hommes les plus honorables. Le Comité de candidature est infatigable dans ses travaux, et recherche avec le plus grand zèle toutes les célébrités agricoles et industrielles, toutes les célébrités scientifiques enfin qui peuvent contribuer, par leurs lumières, à la gloire d'une société savante. Nous avons, plus que jamais, le droit de considérer cet empressement à se ranger sous le pacifique et laborieux drapeau de l'Académie nationale, comme une preuve éclatante de la sagesse de ses statuts et de l'activité de son administration.

L'Académie nationale, par le choix éclairé de ses membres, et par leur nombre, pèsera certainement d'un grand poids, avant peu, dans la balance des destinées agricoles et industrielles du pays.

J'ai l'honneur de soumettre à vos suffrages les noms de quarante-six candidats qui tous ont rempli les formalités prescrites par les statuts. Aucune objection n'a été présentée, aucune opposition n'a été faite sur leur candidature pendant le temps d'épreuve que vous avez déterminé. — Ces collègues nouveaux, admis au sein d'une société fraternelle, ne peuvent qu'augmenter, je le répète, sa bienfaisante influence.

Ces candidats sont : MM. Barbizet, fabricant ;—Bataille aîné, horloger mécanicien ; — Bauer, instituteur ; — N.-J. Berteau, inventeur breveté ; — Cadou, fabricant ; — B. Chevallier, fabricant ; — A. Cohue, fabricant ; — Corniquel, fabricant de cuirs ; — Deusy, négociant ;—Louis Fallot, fabricant ; — Fayou jeune, fabricant ; — le docteur Filleul ; — Emile Firmenich, fabricant ; le docteur Garez ✱ ; — le docteur Gastowt ✱ ; — le docteur Guérin ✱ ; — G. Heuzé. professeur d'agriculture ; — Jamin, instituteur ;—L. Josset, fabricant de cuirs chamoisés ; Labbé, mécanicien ; —E. Lambert, propriétaire et maire ; —Leroux-Dufié, professeur pour la fabrication et le raffinage du sucre ; — A.-F. Letenneur, négociant ; — A. de Montbrot, directeur des forges et laminoirs de chauffaille ; — Léop. Mouren, négociant minotier ; — Peugeot, manufacturier ;—le docteur Picard ✱ ;—Raibaud-Lange, directeur d'une ferme-école ; — J.-B. Richard, fabricant ; — le docteur Riou ✱, maire, membre du conseil général, etc. ; — Salkowski, directeur des travaux du Rhin ; — Steinheil, fabricant de tissus ; — P. Varlet, mécanicien ; — Daubet, fabricant ; — Ch. Gouttepagnon, avocat ; — Edmond Regnier, ingénieur mécanicien, chimiste ; — Didier, fabricant de gélatine fine ; — Fromont, mécanicien-constructeur ; — Guillaume Bouzon, fabricant de cristaux ; — Lorentz, ancien préfet de la Meurthe ; — Sauvage fils, sculpteur ; — docteur Lozes ✱ ; — Angirault, mécanicien ; — Cazaux, fabricant de carrelages ; —Azaïs, père, avocat, bâtonnier de l'ordre, président de la société archéologique, membre de l'Académie de Reims, etc., etc. ; — et Recapé maire, membre du conseil-général de Seine-et-Oise, O. ✱, etc.

(L'assemblée générale prononce à l'unanimité l'admission définitive des honorables candidats dont les noms viennent d'être cités.)

Nécrologie. — L'Académie nationale a eu le malheur de perdre, le 24 février dernier, un de ses plus anciens membres, M. Nau de Champlouis, ancien pair de France. M. Nau de Champlouis, comme préfet de la Côte-d'Or, laisse un nom très honorable dans l'administration ; nous demanderons à l'assemblée de vouloir bien rendre un dernier hommage à sa mémoire par un vote de regret. — (Adopté.)

Terrain expérimental de l'Académie nationale. — La commission spéciale que vous avez nommée dans notre dernière réunion s'est transportée, au grand complet, dans la plaine de Lavarenne, au-delà de Saint-Maur, pour y examiner le terrain qu'a bien voulu nous confier notre collègue, M. Pelletier.

Après avoir parcouru ce terrain dans tous les sens, la commission a voulu se rendre un compte exact du sol et du sous-sol. — Elle a donc fait creuser à une profondeur de 1 mèt. 33. c. environ, et a classé la terre enlevée en quatre catégories différentes : elle a fait mettre de côté également quelques minéraux extraits du sol. — La commission a trouvé l'exposition du terrain assez avantageuse, et a confié à notre collègue, M. Dumoulin, le soin des diverses analyses dont elle a rapporté les éléments.

M. Dumoulin se propose de vous soumettre, dans cette séance même, le résultat définitif de ses analyses qui ont été faites publiquement en séance du Comité d'agriculture, le vendredi 15 mars.

Nous devons mentionner ici la proposition que nous a faite notre collègue, M. de Beauvoys, d'établir immédiatement sur le terrain de Lavarenne une ou plusieurs ruches d'après son excellente méthode. L'assemblée jugera sans doute à propos de lui adresser des remerciments. — (Approuvé.)

Tel est, messieurs et chers collègues, le [illegible]

les principaux travaux de l'Académie nationale le 20 février dernier. Je le soumets à votre ation.

Le Secrétaire-général perpétuel,

AYMAR-BRESSION.

semblée qui a entendu avec un vif intérêt le de M. le secrétaire-général et qui a sincèrepplaudi aux résultats heureux qu'il présentait, ute successivement les divers paragraphes, et r l'ensemble un vote d'approbation unanime.

ingénieur Bataillier fait hommage à l'Acadéance tenante, de son magnifique travail sur la le fort de Cherbourg, et reçoit les félicitations semblée par l'organe de M. le président.

everchon soumet le procès-verbal des délibéra- Comité d'agriculture relativement aux quesi doivent être traitées par les délégués de l'A- dans le sein du congrès agricole. — L'assempprouve.

hausse lit la deuxième partie de son rapport sur nbreuses et intéressantes communications de notre collègue, M. de Monthureux. — L'assemblée rend un vote unanime de félicitations pour M. de Monthureux et remercie M. Labausse de son travail qui est renvoyé au Comité de rédaction.

M. Reverchon donne lecture du rapport de la commission qui a été visiter à Versailles diverses inventions de notre collègue, M. Roussel. — Remercîments et renvoi au Comité de rédaction.

M. Dumoulin rend compte des diverses analyses qui ont été faites au sein du Comité d'agriculture sur la terre qui compose la ferme expérimentale. — Ce terrain offre de bonnes conditions. — L'assemblée remercie M. Dumoulin.

Après une discussion générale sur le moyen d'utiliser le terrain expérimental, sur les travaux du congrès central d'agriculture et sur l'influence que doit exercer l'Académie, la séance est levée à dix heures précises.

Le Président de l'Académie nationale,

ALBERT-MONTÉMONT.

Le secrétaire général perpétuel,

Président du Comité de rédaction,

AYMAR-BRESSION.

Séance générale du 17 avril 1850

A L'HÔTEL-DE-VILLE DE PARIS (1).

RAPPORT

DE

M. AYMAR-BRESSION,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

ois ne s'est pas encore écoulé depuis le derport que j'ai eu l'honneur de vous présenter, idant l'Académie nationale, dans cette courte , a obtenu d'immenses résultats.

teur fidèle de tous les faits qui se succèdent, teur exact de tous les incidents qui surgissent, t permis de déclarer qu'il n'existe peut-être rance une Société qui déploie une plus féconde que celle de l'Académie nationale; vous parsans doute ma conviction, car elle s'appuie faits irrécusables.

Admissions nouvelles. — Les succès du Comité de candidature ont une certaine importance. La statistique que M. le secrétaire-général lui a présentée de toutes les célébrités agricoles et industrielles de France produit les plus heureux résultats. La puissance de l'Académie nationale s'accroît donc tous les jours du concours des hommes les plus utiles au pays.

Nous avons l'honneur de présenter aujourd'hui un grand nombre de candidats nouveaux qui tous nous ont adressé leur adhésion écrite aux statuts de l'Académie. Les noms que nous allons vous soumettre se recommandent tous par des particularités scientifiques qui justifient la distinction dont ils sont l'objet. Nous vous proposons l'admission définitive.

Ce sont MM. André, président du comice agricole

(1) ir le *Moniteur Universel*, journal officiel de la que française, du 22 avril 1850.

de Metz, — A. Andrieux, fabricant de papiers; — Aubinet, docteur-médecin; — Barbe-Schmitz (J.-B.-[illegible]), fabricant de broderies, vice-président de la société des [illegible]; — [illegible]-Ravel, fabricant de [illegible]; — B[illegible], ancien directeur des verreries du [illegible]; — [illegible], fabricant de bonneterie; — [illegible] pépiniériste, vice-[illegible] — Blot, pr[illegible] — Br[illegible]outé, propriét., [illegible] — B[illegible] H., manufactu[illegible] — Bazit-[illegible] d'instruments aratoires; [illegible] — De [illegible] conseil gé[illegible] — [illegible] (J.-M.), négociant; [illegible]

de Perpignan; — Pigeard, maire; — Podio (S. de), officier à l'armée d'Afrique; — Poli (H. de), conservat. des forets; — Rachel, fabr. de candélabres en bronze; — Rivaut (Gustave), direct. d'une école prat. d'agriculture; — Raoul, agriculteur, ancien notaire; — Rocher jeune, fabricant d'engrais azotés; — Rey, président de la Société d'agricul., etc.; — Ricada, ancien notaire; — Seitivaux de Griesche, memb. du cons. gén. de la Meurthe, vice-président de la Société d'agricult.; etc.; — St-Joannis, fabricant d'instruments aratoires, Staumont (Germain), directeur du collége de Thuin, — Thierry, ingénieur; — Topin (Hip.), rédacteur en chef de l'*Echo des horticulteurs du Midi*; — Troillet, fabr. de prod. chimiq.; — Vansteenkiste, fabr. d'amidon; — Vega (Nicolas), propriétaire de mines à Copiapo (Chili); — Verschaffelt (Ambroise), horticulteur; Vignat fils, fabricant de rubans; — Villeneuve (Louis de), président du comice agricole de Castres.

(L'assemblée générale, après l'examen des pièces qui concernent chaque candidat, et la lecture des lettres d'adhésion, prononce à l'unanimité leur admission définitive dans le sein de l'Académie nationale.)

Nécrologie. — L'Académie nationale vient de perdre un de ses plus anciens membres, M. Giraud de Monroc de Valensole. Cet honorable collègue a illustré sa carrière par des découvertes précieuses en agriculture. On lui doit une excellente méthode pour la culture de l'olivier et un nouveau moyen de fabrication des vins, etc. etc. M. Giraud de Monroc laisse après lui la réputation d'un homme de bien. — L'assemblée générale émettra sans doute un vote de regret à sa mémoire. — (Vote unanime.)

Comités étrangers. — Conformément aux décisions des dernières assemblées générales, l'administration s'occupe activement de l'organisation des comités des départements et de l'étranger, et vous présentera incessamment un grand travail à ce sujet. L'Académie nationale vient de fonder trois comités [illegible] dans des contrées fort lointaines.

[illegible] à Saint-Domingue.

[illegible] à Philadelphie.

[illegible] à Copiapo, province de Atacoma (Chili).

[illegible] la présidence de ces trois comités à trois [illegible] fixés dans ces localités, et qui sont [illegible] d'Olivarès, le docteur Robley-Dun[illegible] M. Vega de Copiapo. — (Adopté à une forte [illegible].)

Agriculture. — *La Société centrale d'agriculture [illegible] de la Seine-Inférieure* vient de nous [illegible] le compte-rendu de ses travaux pendant l'an[née] 1849. Cette société déploie la plus grande activité [dans] l'intérêt de l'agriculture qui en recueille journellement les fruits. Plusieurs agriculteurs ont été récompensés par des médailles d'honneur dans le courant de cette année. Ce compte-rendu se termine par [illegible] articles utiles à consulter sur la fabrication [illegible] et sur les moyens d'utiliser le marc de pommes. — (Remercîments.)

La Société d'agriculture et de commerce de Caen nous adresse un rapport très intéressant sur diverses

ns de M. le ministre de l'agriculture et du rce relatives au maintien ou à la suppression its de douanes sur les bestiaux étrangers. — une étude approfondie de la question, la so- 'agriculture et de commerce de Caen pose ainsi clusions.

société 1° considère toute modification appor- loi de 1822 qui faciliterait l'entrée des bes- trangers comme la mesure la plus funeste aux de l'agriculture et à ceux de l'économie so- e la France tout entière;

llicite de l'administration dans le délai le plus hé possible une réforme de la boucherie telle lle-ci ne s'oppose plus à la production de la à bon marché en prélevant, comme elle le fait, bénéfices sur le producteur et le consomma- — (Remerciments.)

ciété d'agriculture et des comices agricoles du ment des Deux-Sèvres nous a envoyé le procès- de sa séance du 14 février 1850, dans laquelle arrêtées les bases définitives de son règlement ite de ce document, nous avons remarqué une fort curieuse de M. le docteur Bardonnet des sur le douvah ou draouah, plante fourragère, le premier, cultivée en France, et que nous connaître incessamment. — (Remerciments.)

collègue, M. Nérée Boubée, poursuit avec une euse persévérance la publication de sa revue ique bien connue sous le titre de *Réforme Agri-* Dans le dernier bulletin qu'il nous adresse, emarquons un article de fond qui accuse de et sérieuses connaissances géologiques; une sur la nature et l'utilisation de la tangue; un de destruction du ver blanc et une revue mé- ique de la France et de l'Angleterre. — (Remer- s.)

nouveau collègue, M. H. Topin, nous adresse es renseignements complémentaires sur le nou- ournal qui vient de se fonder à Marseille sous : l'*Echo des horticulteurs du Midi*. — Ce jour- t à la fois horticole, industriel agricole et sta- ,exposera dans une série d'articles les princi- la culture générale et particulière des plantes. sa seconde partie, il passera successivement e les divers établissements horticoles du midi, ultures en tout ce qui concerne les plantes ma- es, les fleurs, les fruits, les arbres d'ornement ont cultivés, ou qui y seront introduits, accli- multipliés; les plantes médicinales ou écono- et leur analyse chimique.

poteries horticoles, les perfectionnements ap- aux outils, aux instruments, aux machines à l'horticulture y auront aussi leur place, de que la manière de construire les serres, les oran- les bâches; les procédés de chauffage, la com- des jardins et l'hydroplasie, art tout nouveau re peu répandu.

, régénérer l'horticulture en la moralisant, dire, en faisant aimer cet art à ceux dont elle sera l'état, en les rendant capables de l'exercer graduellement avec intelligence; être utile à ceux qui pour leur agrément veulent y consacrer leurs heures de loisir : telle est la mission que s'impose l'*Écho des horticulteurs du Midi.* — Le mérite des hommes ap- pelés à la direction de cette entreprise ne nous laisse aucun doute sur son succès.

Nos collègues, MM. Dusseau père et fils, ont offert au Comité d'agriculture toutes les explications pos- sibles, par l'organe de M. de Montaiglon, sur leur *nouvel engrais liquide* éprouvé déjà par plusieurs es- sais qui ont réussi. — L'endroit le plus rapproché où cet engrais est en voie d'expérimentation étant Saint-Maur-les-Fossés, le Comité d'agriculture a décidé que la première commission qui se transportera sur le terrain expérimental de l'Académie, visitera dans la même journée les ensemencements de MM. Dusseau. Plus de cent personnes, du reste, ont fait jusqu'à ce jour quatre-vingts épreuves dans trente départe- ments, et à l'heure qu'il est, 92 hectares sont ensemen- cés dans les sols les plus divers et sous les climats les plus variés. Cette quantité présentera donc, lors de la récolte prochaine, un spécimen suffisamment vaste pour que le procédé soit complétement jugé. Le dé- partement de la Marne présente à lui seul trente-une épreuves, Indre-et-Loire huit, Seine-et-Oise dix, les autres sept, trois, deux, un. Beaucoup de personnes ont bien voulu offrir à cette œuvre toute humani- taire l'appui de leur expérimentation personnelle; et deux fermes modèles, l'une en Bretagne, l'autre dans le Cantal, ont également voulu faire des essais. — La récolte faite en 1849, à Saint-Ouen, a donné, pour dix litres de semence répandus sur 8 ares 5 centiares de terre, trois cent cinquante litres de blé, c'est-à- dire l'énorme quantité de 35 pour 1. — Ce beau ré- sultat est constaté par des procès-verbaux authen- tiques.

L'Académie nationale, nonobstant ce succès incon- testable, attendra le résultat des épreuves départe- mentales pour se prononcer définitivement sur une innovation qui se recommande déjà à tant de titres.

Notre collègue, M. Louis de Villeneuve, capitaine de vaisseau en retraite et président du Comice agri- cole de Castres, a fait hommage à l'Académie de son *Mémorial agricole* ou *situation de l'agriculture fran- çaise, inventaire de nos richesses agricoles*, etc. — M. de Villeneuve accompagne l'envoi de ce travail d'une lettre dans laquelle il espère que l'Académie nationale voudra bien établir, avec le Comice qu'il préside, des relations scientifiques et fraternelles. L'Académie accepte avec bonheur toutes les propositions de cette nature, celles surtout qui lui sont faites par des hom- mes du mérite de M. de Villeneuve, qui, après avoir payé à la patrie le tribut du sang par de longs et ho- norables services, lui paie aujourd'hui, à l'âge de quatre-vingt-deux ans, le noble tribut de la science. — Le Comité d'agriculture examinera son ouvrage avec un vif intérêt. — (Remerciments.)

Notre collègue, M. Cherot, notre correspondant africain, redouble de zèle et d'activité. — Il nous en- voie par le dernier courrier un mémoire sur la char-

rue à vapeur; un mémoire sur le partage des terres algériennes; des observations climatériques, etc., etc. — Ce document sera joint aux autres pour le travail d'ensemble qui doit être rédigé par le Comité d'agriculture. — (Remercîments.)

Notre collègue, M. le docteur Destrez, s'occupe en ce moment d'un travail sur l'agriculture des Romains et des Gaulois, comparée à celle de nos jours. — Il désire savoir si l'Académie nationale recevrait ce mémoire avec intérêt. Nous répondons à M. Destrez que le Comité d'agriculture a pris note de sa proposition qu'il considère comme une promesse dont il attend la réalisation.

Notre collègue, M. Brierre, receveur des douanes, nous adresse un mémoire sur le commerce des sels. Ce travail est une récapitulation raisonnée de tous les documents partiels qu'il nous a déjà envoyés, à des époques différentes sur cette grave question. Nous ne saurions trop le recommander au Comité d'agriculture. — (Remercîments.)

M. Fieffé, de Bordeaux, qui, depuis vingt ans, s'occupe de fertiliser les Landes, et qui a cherché dans le temps à créer des colonisations d'indigents sur les vastes domaines de Nézer à La Teste, nous adresse une notice sur les canaux d'irrigations et divers autres travaux qu'il a fait pratiquer sur ses propriétés. Cette notice est accompagnée d'un rapport de la Société d'agriculture de la Gironde sur les plantations en vignes et notamment celles en pruniers que vient d'exécuter M. Fieffé, sur son domaine de Cestas, à seize kilomètres de Bordeaux. — Nous appelons sur ces documents l'attention du Comité d'agriculture. — (Remercîments.)

Le comité d'agriculture, dans sa séance du 12 avril, a entendu un rapport de M. le docteur Cornay, sur la fleur de kousso importée en 1846 par notre collègue, M. Rochet d'Héricourt. C'est au prix des plus grands sacrifices et des plus graves dangers que l'intrépide et savant voyageur est parvenu à nous rapporter cette précieuse fleur qui a la propriété de combattre victorieusement le tœnia (ver solitaire). — Cette propriété du kousso a déjà été reconnue par l'Académie des sciences et par l'Académie nationale de médecine. En présence d'un pareil service rendu à l'humanité, la Société d'agriculture a cru devoir renvoyer le nom de M. Rochet d'Héricourt au Comité des récompenses, et nous espérons que vous confirmerez cette décision. — (Remercîments à M. le docteur Cornay et renvoi du rapport au Comité des récompenses.)

M. Antoine, de Reims, a soumis à notre Comité d'agriculture un mémoire sur les abeilles: Ce travail renferme quelques bonnes idées dont le comité renvoie l'examen à notre collègue, M. le docteur de Beauvoys.

Notre collègue, M. l'abbé Durand, nous adresse au nom de M. Michel de Saint-Maurice, une notice sur les vraies causes de la maladie et de la mort de l'orme. — Cette question de sylviculture sera soumise au Comité. — Elle nous paraît traitée avec une grande connaissance de cause. — (Remercîments.)

Notre collègue, M. J.-B. Hébert, l'un de nos délégués près du Congrès central d'agriculture, vient de nous remettre le rapport qu'il a rédigé au nom de la commission du crédit foncier sur la question de la réforme hypothécaire. — Comme il sera question de ce travail dans le rapport général sur les travaux du Congrès, nous nous contenterons de dire sommairement ici qu'il est rédigé avec cette concision et cette lucidité que nous connaissons tous à M. Hébert.

Conseil général de l'agriculture, des manufactures et du commerce. — L'ouverture de ce conseil général a eu lieu le 7 avril, sous la présidence de M. le président de la République. L'Académie nationale y est représentée par plusieurs de ses membres. — Les travaux de cette grande assemblée embrassent des questions d'une haute importance et dont M. Dumas, ministre de l'agriculture et du commerce, a tracé le programme dans le rapport qu'il a présenté à M. le président de la République. — Le Conseil général doit aborder principalement les questions qui intéressent la classe laborieuse. Nous rendrons compte de ses travaux dans notre prochaine réunion.

Aujourd'hui, nous reproduisons seulement les deux principaux paragraphes du rapport de M. Dumas. « Le conseil sera saisi de l'examen des questions qui se rattachent à l'amélioration du sort des ouvriers. La salubrité des logements, les lavoirs et les bains publics, les sociétés de secours mutuels, la caisse des retraites, appelleront, à divers titres, son attention. Dans la ferme intention où il est de consacrer tous ses soins à des réformes devenues nécessaires, le gouvernement sait que la sollicitude et l'appui moral du conseil général ne lui manqueront pas.

« A ces mesures, conçues dans l'intérêt des classes laborieuses, viendra s'ajouter, comme complément, un projet de loi sur les marques de fabrique, vivement sollicité depuis longtemps par les industriels les plus éclairés et par les commerçants les plus dignes de la confiance du pays. Rien ne saurait contribuer plus utilement à raffermir nos relations, à étendre le cercle de nos opérations maritimes, qu'une mesure qui, mettant la bonne foi en honneur, en ferait la règle obligée de l'industrie et du commerce. C'est en donnant ainsi à chacun la responsabilité de ses œuvres; c'est en faisant pénétrer dans tous les rangs de la production le sentiment du devoir et celui d'une droiture habituelle, que nous assurerons, à toutes les opérations de notre commerce pour les pays lointains et pour l'avenir, la confiance absolue, qui seule peut en garantir le développement et la prospérité, etc., etc. »

Arts et manufactures. — Commerce. — Le Comité des arts et manufactures et du commerce, dans les diverses séances qu'il a pu tenir depuis le 20 mars dernier, a eu l'occasion d'examiner plusieurs inventions nouvelles. — Il a d'abord entendu un rapport de M. Féron, sur les tarrières à double traçoir de notre collègue, M. Dailly. Cet instrument découpe le bois avant de l'enlever, ce qui le rend plus doux et

us facile à gouverner. — Les conclusions du Co-ité sont que la tarrière-Dailly est une précieuse in-ovation, et que l'usage ne saurait en être trop géné-lement adopté. Ses résultats sont : facilité du travail, onomie de forces et de temps et précision parfaite.

Notre collègue, M. Greeling, a présenté un rapport r le système de montre à remontoir sans clé, de . D. Magot. M. Greeling, après avoir scrupuleuse-ent examiné l'exécution du travail et les effets de montre soumise à son appréciation, est d'avis que s combinaisons de M. Magot sont fort ingénieuses, u'elles sont établies sur les principes de la haute orlogerie, et bref, qu'il y a lieu de renvoyer le nom l'auteur à la commission des récompenses.—Con-usions adoptées par le Comité.

Notre collègue, M. Reverchon, a donné une démon-ration de sa nouvelle méthode pour l'enseignement u dessin. — Le Comité, en attendant le rapport spé-al qui sera fait, reconnaît que M. Reverchon a sim-ifié cet utile enseignement et qu'il a trouvé un ouveau moyen de fixer l'attention de l'élève, à qui méthode épargne les fastidieux commencements l'art. Nous croyons devoir entrer dans quelques étails.

Voici, en résumé, quelques points principaux de cette éthode. Tous les géomètres, mathématiciens, sculp-eurs, dessinateurs, en un mot, tous ceux qui s'occu-ent de géodésie et de géographie n'ont su donner es noms qu'à trois lignes dans la nature : à la ligne 'aplomb, qu'ils ont appelée verticale ou perpendicu-aire; à la ligne de niveau, qu'ils ont appelée horizon-le; enfin, à la ligne qui divise en deux le carré, u'ils ont appelée hypothénuse ou diagonale.

Pourquoi ont-ils baptisé de plusieurs noms ces trois gnes? M. Reverchon nous l'a fort ingénieusement ex-iqué. C'est que ces trois lignes sont des lignes géné-atrices, des lignes que la nature reproduit sans cesse invariablement dans certains cas. Par exemple, us les corps solides prennent invariablement la di-ction verticale ou perpendiculaire, verticale, s'ils ont e comme les végétaux, les arbres; perpendiculaire, ils sont inertes; c'est ainsi qu'il en arrive pour tous s corps suspendus dans l'espace ou qui tombent par ur propre poids. Tous les corps liquides, au con-aire, s'établissent invariablement dans la direction orizontale.

Enfin, tous les corps moléculaires solides, tels que sable, la terre, la pierre cassée, etc., s'établissent ans la direction de la diagonale; ainsi nous le repré-ntent toutes les pentes de collines appelées rapides, us les talus de remblais ou fossés, tous les tas de rre, sables, pierres ou autres, jetés au hasard ou ersés naturellement. Il fallait donc bien désigner ces gnes si fréquentes et dont on devait faire un si grand age en architecture, en géométrie, etc. Eh bien! M. Reverchon, nous demandons à tous les hommes nsés ce qu'il serait advenu si on avait omis de bapti-r ces trois lignes génératrices? Ne serait-ce pas mme si, dans l'humanité, chaque individu ne por-it ni nom de famille, ni prénoms? ne serait-ce pas confusion alors la plus complète? ne serait-ce pas le aos dans les idées et dans les relations? Assuré-ent.

Frappé de cette conséquence inévitable, notre col-gue en a conclu que la difficulté du dessin linéaire autre, et la durée de son enseignement tenaient à e cause qui pourrait bien être la même que celle qui résulterait de l'absence de dénomination des trois lignes génératrices dont nous avons parlé.

Et de même, s'est-il dit, qu'il n'eût pas suffi, dans l'humanité, de donner des noms de famille à la cin-quième partie des individus, de même il ne peut, il ne doit pas suffire, en géodésie ou en dessin, de donner des noms à trois lignes seulement; car on a besoin à chaque instant de tracer des lignes qui ne sont point celles-ci.

Il fallait donc donner des noms à toutes les lignes possibles dans la nature, droites ou courbes, pour se mettre d'accord avec le bon sens, qui avait si judi-cieusement dénommé et les familles d'abord, puis, dans la famille, les individus qui la composaient.

C'est à remplir ce grand vide des savants que notre collègue s'est attaché principalement, et il l'a fait, di-sons-le, avec une simplicité extrême, puisqu'il y arrive au moyen de six lignes : trois lettres : V, rappelant la famille des verticales; N, rappelant la famille des li-gnes plus ou moins de niveau; D, rappelant la ligne neutre diagonale; ensuite, les trois chiffres : 1, 2, 3, qui sont à son système ce que les prénoms sont au nom de famille pour chaque individu.

Ceci établi, il s'agissait de trouver un moyen prompt et facile de faire apprendre à reconnaître ces lignes à la simple inspection, comme on fait distinguer à l'en-fant l'A du B, du C, ou, si l'on veut, les individus par leur contenance ou leur figure. Notre collègue y ar-rive si facilement au moyen de tableaux divers, que l'expérience, réitérée sur plus de cent enfants de tout âge et de tout sexe et même sur des adultes, lui a dé-montré qu'il ne fallait qu'une heure ou deux pour obtenir ce résultat.

Une fois que l'on reconnaît facilement et que l'on peut désigner par leur nom propre et leur nom de fa-mille toutes les lignes possibles de la nature, aussi fa-cilement que les lignes verticales ou de niveau, on sait la moitié de ce qu'il faut savoir pour produire par-faitement les dessins, même les plus compliqués; car cette méthode, permettant seule l'analyse exacte et raisonnée, arrive à la synthèse sans plus d'efforts.

Il ne reste à fixer dans l'esprit et le coup d'œil que l'appréciation des distances entre elles. Par un méca-nisme aussi simple que le premier, M. Reverchon ré-sout encore cette seconde difficulté.

Nous ne pouvons entrer dans les détails des moyens employés pour atteindre ce double but, la simple vue en dit plus que nous ne saurions le faire dans un rap-port très développé. Nous nous bornerons à enregis-trer cette découverte avec d'autant plus d'empresse-ment que nous la croyons appelée à rendre un service réel à l'humanité tout entière quand elle sera plus connue et pratiquée; car son but incontestable est d'a-bréger de plus de moitié et de rendre accessible à tous les degrés d'intelligence l'étude du dessin, dont les applications sont utiles dans tous les arts, non-seulement au maître qui conçoit et compose, mais en-core à l'ouvrier qui copie ou exécute.

Exercer le coup d'œil sur toutes les inclinaisons possibles comme sur les écartements et les distan-ces, telle est, en résumé, la base de la nouvelle mé-thode qui nous a été soumise.

Son auteur se met entièrement à la disposition de l'Académie nationale, soit pour en faire une exposi-tion complète et détaillée, soit pour ouvrir un cours gratuit en faveur de ceux de ses collègues qu'intéres-serait plus ou moins l'étude du dessin. Nous appelons

sur cette dernière proposition toute l'attention de l'Assemblée.

M. Degarne a soumis au Comité des arts et manufactures une nouvelle serrure à timbre de son invention. L'examen en a été confié, séance tenante, à notre collègue, M. Lepaul.

M. Dubois nous a soumis également son nouveau système de plinthes mobiles. Cette invention constitue un véritable progrès pour nos intérieurs, en rendant d'une facilité extrême le jeu de toutes les portes. L'examen en a été confié à notre collègue, M. Greeling.

M. Maillier nous a donné une description complète de l'instrument qu'il a nommé corporimètre. Il a présenté à l'appui de sa démonstration toutes les pièces qui pouvaient éclairer le Comité sur le degré d'utilité de cet instrument, dont l'unique but est d'obtenir, dans la coupe de nos vêtements, une économie de draps et une précision mathématique. — M. Maillier a résolu ce problème, dont la solution intéresse naturellement le public.

L'Académie a reçu, pour le même Comité, d'autres communications que je vais indiquer sommairement : Notice sur le mode de moulage des métaux, par M. A. Shankes; sur le nouveau combustible de M. Popelin-Ducarre, à qui la Société centrale d'agriculture vient de décerner une médaille d'or; sur un nouveau réactif pour distinguer la présence du sucre dans certains liquides, par M. Maumené; sur l'emploi de la vapeur à haute pression, fonctionnant avec détente dans les machines à vapeur de navigation ; sur une machine à plier et à métrer les étoffes, dans toutes longueur, largeur et épaisseur, par M. Ruff; une Notice sur la question des sucres; sur un mode de fabrication de l'acide pyroligneux, par M. A. P. Halliday; sur un nouveau procédé de dorure de la porcelaine, par M. Grenon; sur l'oxydation des rails, en état ou non de service, et sur la perte qu'ils éprouvent par le frottement, par M. Mallet; sur l'industrie de la céruse. — Toutes ces communications seront examinées dans les prochaines réunions du Comité.

Nous avons encore reçu de notre collègue, M. Jobard, l'un de nos présidents honoraires étrangers, une série d'articles sur *la création de la propriété intellectuelle*. — M. Jobard a rompu bien des lances pour cette grande idée qui commence à envahir toutes les intelligences. Puisse-t-elle réaliser tous les bienfaits que ce philanthrope éclairé attend de son application? Nous faisons des vœux sincères pour son succès.

M. Félix Pigeory, architecte, directeur de la *Revue des beaux arts*, nous envoie régulièrement cette intéressante publication. — Le bulletin du 1er avril contient, sur l'avenir des beaux arts au point de vue religieux et politique, quelques pages d'une haute portée. — Remercîments.)

Un nouvel organe de l'industrie vient de naître sous le titre d'*Annales des chemins de fer, des travaux publics et des mines*. Ce que nous en avons lu jusqu'à ce jour nous fait penser que cette publication aura son influence. Nous y avons remarqué plusieurs questions spéciales traitées avec un grand savoir.

Un autre journal, plus ancien de date que le précédent et qui nous demande l'échange, le *Mercure universel*, est encore, pour l'industrie, un précieux auxiliaire. Ce journal, à l'appui des jugements éclairés qu'il émet sur les diverses branches industrielles, publie des dessins et gravures de très bon goût. C'est une des sentinelles avancées de l'industrie. L'Assemblée générale ne saurait refuser cet échange; elle accordera, sans doute, la même faveur à M. Ponsard d'Omey, cultivateur et directeur du *Journal d'agriculture de la Marne*. — (Approuvé à l'unanimité.

Tel est, Messieurs et chers collègues, le tableau exact des travaux de l'Académie nationale, depuis le 20 mars 1850. Je le soumets à votre approbation.

Le secrétaire-général perpétuel,
AYMAR-BRESSION.

L'Assemblée, après la lecture du rapport de M. le secrétaire-général perpétuel, discute les divers paragraphes qui le composent, prend successivement des décisions qui se trouvent consignées à la suite de ces paragraphes et constate les nouveaux succès de l'Académie nationale par un vote unanime d'approbation donné au travail de M. Aymar-Bression, que M. le président remercie de nouveau, au nom de la société tout entière, du zèle, du talent et du dévouement qu'il apporte dans l'exercice de ses fonctions.

L'Assemblée entend ensuite la lecture d'un mémoire adressé à l'Académie, par M. Jobard de Bruxelles, l'un de ses présidents honoraires étrangers. Ce mémoire est une nouvelle production à l'appui de la grande idée dont ce savant publiciste a pris l'initiative, c'est-à-dire : la création de la propriété intellectuelle. Cette lecture excite un vif intérêt.

M. Vanlerberghe soumet à l'Assemblée le rapport de la Commission du crédit foncier sur les dix-sept projets qui ont été soumis à l'Académie. En face de l'extrême divergence des opinions sur une question aussi grave, l'Assemblée croit devoir en revenir à sa première décision, c'est-à-dire à une pétition pure et simple. Cette décision est prise à l'unanimité

M. Petin annonce à l'Assemblée qu'il professe, tous les jours, dans une salle du Palais National, un cours de science aérostatique, dont il offre l'entrée à tous ses collègues. — Remercîments.)

Aucune autre question n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée à 10 heures.

AVIS.

Le Rapport général sur l'exposition de 1849 est terminé; cependant, nous croyons devoir prier ceux de nos collègues qui auraient quelque objection à nous faire, quelque rectification à nous demander ou quelque omission à nous signaler, de vouloir bien nous écrire. Nous tiendrons bonne note des réclamations qui pourraient nous être faites.

Nous leur rappelons que l'administration a converti en un volume à part le Rapport général sur l'exposition de 1849. — Ce volume grand in-8o sera envoyé *franco* aux membres de l'Académie qui en feront la demande au prix de 2 fr. 50 c. seulement pour Paris, et de 2 fr. 75 c. pour les départements. (Prix net de revient.)

C'est sur la demande d'un grand nombre de collègues que l'administration a fait opérer ce tirage exceptionnel.

Nous invitons tous nos collègues à lire avec la plus grande attention les rapports faits à l'Hôtel-de-Ville par M. le secrétaire général. — Tous les envois y sont mentionnés.

Nous rappelons encore à tous les membres de l'Académie nationale que les Comités sont en mesure d'examiner toutes les communications qu'ils pourront leur adresser dans le but d'en obtenir un rapport. Les comités répondront immédiatement aussi à toutes les questions agricoles ou industrielles qui leur seront posées. Nous leur rappelons enfin que le journal de l'Académie nationale est ouvert à toutes les communications scientifiques qu'ils lui adresseront.

Le Président de l'Académie nationale,
ALBERT-MONTÉMONT.

Le secrétaire général perpétuel,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR-BRESSION.

Paris. — Imp. LACOUR et C., rue St-Hyacinthe-St-Michel, 33, et rue Soufflot, 11.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

XXe ANNÉE.— **Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21.** — JUIN 1850.
Séances mensuelles : à l'Hôtel-de-Ville de Paris.

SOMMAIRE.

Agriculture.

Travaux du congrès central d'agriculture de 1850.

Rapport de M. REVERCHON,

Vice-président du comité d'Agriculture de l'Académie nationale, etc.

La commission que l'Académie nationale a nommée, dans sa séance du 20 mars, pour la représenter au congrès central d'agriculture, vient aujourd'hui, par l'organe de son rapporteur, vous exposer les vœux qui ont été émis par le congrès et la part qu'elle a prise à ses divers travaux.

Les membres délégués au nombre de sept étaient MM. Coppens, Reverchon, Perrier, Hébert, Vanlerberghe, Hyppolite Peut et Thierry Tollard, qui se sont réunis, le 18 mars, au Luxembourg, et ont suivi exactement les travaux du congrès.

Votre commission, vu le nombre des questions traitées, et pour ne point abuser de vos précieux instants, n'entrera point dans le détail des discussions partielles qui ont agité le congrès; quelqu'intéressantes qu'aient été ces discussions, elle se contentera de vous exposer succinctement le résumé des travaux,

autant que possible dans l'ordre où ils ont été présentés au congrès.

La première question fut celle du morcellement; après deux heures de discussion, la question n'ayant pas été éclairée, a été retirée du programme comme inopportune pour ne pas dire dangereuse selon l'avis de quelques-uns, sous prétexte qu'elle touchait à la question sociale par toutes ses faces.

Ensuite est venue la mise en valeur des terres incultes, question posée au congrès de 1849, par notre honorable collègue, M. Hervé de Lavaur, et qui avait été renvoyée à cette année, faute de temps pour être traitée en 1849.

Sur cette question, votre rapporteur a obtenu la parole pour proposer et développer un amendement; le rapport de M. Cornu concluait purement et simplement à conseiller au gouvernement d'aliéner par parcelles toutes les terres incultes appartenant à l'État, et qui se trouveraient en dehors des forêts Votre rapporteur a proposé de substituer au mot aliéner celui d'affermer, et, en cas de location, d'accorder la préférence à toutes sociétés qui les demanderaient pour y établir des colonies d'enfants trouvés, de jeunes détenus et autres établissements philanthropiques.

Cet amendement a eu les honneurs de l'adoption. Cependant un sous-amendement, proposé ensuite par M. Raudot, est venu détruire en partie l'effet du premier en faisant rétablir le mot aliéner à côté de celui proposé par votre rapporteur, et adopté par le congrès.

Enfin, sur cette question, le congrès a émis le vœu :

1° Que le gouvernement encourage la mise en valeur des terres incultes, soit qu'elles appartiennent à l'État, aux communes ou aux particuliers;

2° Que les terres incultes appartenant à l'État, toutes les fois qu'elles ne dépendront pas des forêts, soient aliénées ou *affermées à long temps en tout ou par parcelles, et par préférence aux sociétés qui voudront y créer des colonies d'enfants trouvés, de jeunes détenus, et autres établissements philanthropiques* (1);

3° Quant à celles qui se trouvent enclavées dans les forêts, qu'elles soient reboisées dans le plus bref délai;

4° Pour les terres incultes appartenant aux communes, que l'amodiation à long terme soit adoptée de préférence à tout autre mode, en distinguant parmi ces terres celles qui doivent être mises en bois et celles qui, par leur position, doivent être réservées au pâturage des agglomérations de bestiaux communaux;

5° Enfin que le gouvernement encourage la mise en valeur des terres incultes appartenant aux particuliers.

Après la question des terres incultes est venue celle des forêts, qui s'est divisée en deux parties : la première relative aux cantonnements en matière de droits d'usage; la seconde relative au défrichement et aux délits forestiers. Le rapport est de M. Chevaudier.

Sur la première question, le congrès central d'agriculture,

Considérant que la jurisprudence admet généralement que dans les actions en cantonnement le taux suivant lequel on doit former le capital servant de base à la conversion du droit d'usage en propriété forestière, est celui du denier 20, 5 p. 0/0;

Que cette jurisprudence, fondée sur ce que la loi ne reconnaît, en matière civile, d'autre intérêt que celui de 5 p. 0/0 n'est plus aujourd'hui en rapport avec le produit des capitaux et celui des forêts;

Que cependant il importe que les tribunaux aient une base légale sur laquelle ils puissent fonder leurs décisions;

Qu'en adoptant comme élément de capitalisation le denier 25 (4 p. 0/0), on concilie de la manière la plus équitable, les droits des propriétaires et ceux des usagers;

A émis le vœu que, en procédant à la révision de l'art. 63 du Code forestier, il y soit inséré une disposition qui, sauf les cas extraordinaires dont les tribunaux seront juges, prescrive de former le capital représentatif du droit d'usage, en multipliant par 25 le revenu annuel moyen des délivrances usagères.

La quatrième question portée au programme était celle des assurances générales.

Le rapport de M. Duchateaux sur cette question concluait à ce que l'État centralisât entre ses mains tous les genres d'assurances aujourd'hui connus, et notamment les assu-

(1) Amendement de votre rapporteur.

ances agricoles contre les inondations, la grêle, la gelée et la mortalité des bestiaux; 2° que l'assurance fût rendue obligatoire pour tous les citoyens; 3° que les bénéfices résultant de l'exploitation des assurances fussent consacrés au dégrèvement des impôts qui pèsent le plus lourdement sur l'agriculture.

Après quelques discours sur cette importante question, le congrès l'a retirée de la discussion, de même que celle du morcellement, comme inopportune et dangereuse.

Sur la cinquième question : indication des industries qui peuvent venir en aide à l'agriculture, la commission qui avait pour rapporteur M. de Buzonière a émis le vœu :

1° Que le gouvernement recherche et mette en œuvre les moyens de propager l'établissement dans les campagnes des industries qui prêtent un secours direct à l'agriculture, soit en employant, sans intermédiaire, ses produits, soit en lui livrant sans intermédiaire ses résidus, soit en employant les ouvriers à l'époque des chômages ruraux; et de fonder dans ces mêmes campagnes des établissements pour les industries qui, sans avoir aucune connexité avec l'agriculture, s'exercent soit en plein air, soit à couvert, par petits ateliers ordinairement surveillés par le chef industriel, et dont les produits sont d'un écoulement à peu près uniforme;

2° Qu'il ne provoque jamais l'établissement dans les campagnes de grandes fabriques industrielles réunissant une population agglomérée et sédentaire, surtout lorsque le débouché de leurs produits sera essentiellement variable.

Après une première discussion en séance générale sur cette question, le congrès a renvoyé à une commission spéciale l'enquête et l'indication des industries qui pourraient le plus facilement s'allier aux exploitations agricoles, dans le but de retenir les ouvriers dans les campagnes. Cette sous-commission qui a eu pour rapporteur M. de Bryas a formulé ainsi ces conclusions :

Le congrès central d'agriculture signale la nécessité de constater par le recueil des faits existants, quels seraient les moyens de retenir les populations dans les campagnes et d'augmenter la masse des productions naturelles du pays.

Le congrès prie le ministre compétent de reporter à l'Assemblée législative le vœu que sa commission chargée de l'enquête fasse particulièrement ressortir tous les documents qui doivent mettre ces moyens en lumière et les rendre pratiques.

Ces conclusions ont été adoptées par le congrès.

La sixième question était la police rurale, le rapport de M. Nicias-Gaillard proposait :

En ce qui concerne l'organisation des gardes champêtres :

1° Qu'il y ait au moins un garde champêtre par commune rurale ou par réunion de communes;

2° Que ce garde soit nommé par le sous-préfet, sur une liste de candidats présentés par le maire, sans qu'il soit interdit de choisir en dehors de cette liste;

3° Que le traitement des gardes champêtres soit élevé plus qu'il ne l'est généralement aujourd'hui; qu'un minimum soit fixé; que ce minimum soit de 300 fr.; qu'en cas d'insuffisance de ressources de la commune, seule ou unie aux communes voisines, le traitement soit complété par le département; et même, s'il le faut par l'État, aussitôt du moins que le permettra la situation générale des finances;

4° Que les gardes champêtres soient, dans les cas ordinaires, choisis de préférence parmi les anciens militaires;

5° Que les gardes champêtres des communes soient placés sous la direction d'un garde cantonal, ayant le titre de brigadier ou garde chef, et pouvant verbaliser dans tout le canton.

En ce qui touche l'organisation des cantonniers, la commission a proposé au congrès :

1° D'émettre de nouveau le vœu qu'il soit créé des cantonniers payés à l'année ou à la journée, par commune ou réunion de communes, pour veiller à l'entretien des chemins vicinaux;

2° Qu'il soit procédé dans tous les départements à une organisation régulière du service des agents-voyers cantonnaux et des cantonniers vicinaux;

3° Que les cantonniers vicinaux soient nommés par le sous-préfet sur la présentation du maire;

4° Que, sans cesser d'être sous la surveillance générale des maires, ces cantonniers soient de plus sous la direction des agents-voyers, en ce qui concerne spécialement la conduite et l'exécution des travaux.

Cette dernière partie du rapport relative à l'organisation des cantonniers a été admise en entier par le congrès qui a repoussé la première partie relative aux gardes champêtres, et qui a émis à leur égard le vœu suivant :

S[illegible] dans les dispositions de la loi à [illegible] sur l'organisation municipale, le [illegible] demander que la liberté [illegible] par cette loi en [illegible] la [illegible] des gardes [illegible].

[illegible]. — Cette question [illegible] l'Académie nationale : un [illegible] par M. de Romanet. Ce [illegible] à ce que :

1° L[illegible] invite les conseils [illegible] autant que possible [illegible] chaque localité des pres[illegible] qui régissent la [illegible] Paris en ce qui touche les [illegible] conséquence, il leur im[illegible] possible, l'obliga[illegible] en grains ou en [illegible] approvisionnement à peu près [illegible] consommation ordinaire pen[illegible] approvisionnement que les [illegible] leur permettront d'entamer [illegible] besoins l'exigeront ;

2° Qu[illegible] gouvernement prenne les mesures [illegible] pour qu'on ne puisse pas éluder [illegible] du 15 avril 1852 dite de l'*échelle mobile* ; pour remédier aux inconvénients qui résultent du choix et de l'insuffisance numérique des marchés régulateurs actuels ; enfin pour assurer la sincérité des mercuriales.

Le premier paragraphe du rapport a été adopté par le congrès qui a remplacé le second paragraphe par celui-ci :

2° Que le gouvernement se mette en mesure d'obtenir le plus exactement possible la statistique annuelle des produits de l'agriculture.

Enfin est venue la question du crédit foncier qui, cette année encore, a occupé une bonne part des travaux du congrès.

Le scrutin a nommé pour président de la commission notre honorable collègue, M. Coppens, qui a dirigé la discussion avec le talent que nous lui reconnaissons tous.

Le rapporteur a été naturellement le même qu'en 1849. M. Josseau, dans son rapport, propose au congrès d'émettre le vœu :

1° Qu'il soit créé, sous la surveillance de l'État, une institution ayant pour but de procurer aux propriétaires un crédit aux titres garantis par la propriété foncière ;

Que cette institution ait son siége à Paris et des succursales dans chacun des départements où besoin s'en fera sentir ;

2° Qu'elle soit autorisée à émettre sur affectation hypothécaire des titres jusqu'à concurrence d'une certaine fraction de la valeur libre de chaque propriété ;

Que l'on détermine cette valeur, soit d'après la quotité de l'impôt foncier, soit, si la demande en est faite, au moyen d'une expertise ;

3° Que les titres émis imposent, au propriétaire qui les aura obtenus, l'obligation de verser, à des époques périodiques, une redevance annuelle de 5 p. 0[0, qui sera affectée ainsi qu'il suit : 1° 35 65 cent. pour cent aux intérêts ; 2° 1 p. 0[0 à l'amortissement ; 3° le surplus aux frais de l'institution, aux droits du trésor, et, s'il y a excédant, au fonds de réserve ;

4° Que les titres émis puissent être fractionnés, pourvu que les coupons ne soient pas inférieurs à 100 fr. ;

Qu'ils soient au porteur, et puissent, si le porteur le demande, devenir nominatifs ;

5° Que tout porteur de titres puisse en toucher l'intérêt dans l'une ou l'autre des caisses de l'administration, à son choix ;

6° Qu'il soit fait, à des époques déterminées, un tirage entre les titres émis, et que ceux désignés par le sort soient remboursés, jusqu'à concurrence des sommes alors disponibles ;

Que, néanmoins, le débiteur ait la faculté de se libérer par anticipation, de tout ou partie de sa dette non amortie ;

7° Que le débiteur, lorsqu'il aura remboursé une certaine portion de sa dette, puisse exiger la radiation partielle de l'inscription prise sur son immeuble ;

8° Qu'en cas de détérioration du gage ou d'inexécution des obligations prises par le débiteur, le capital intégral puisse devenir exigible et qu'il puisse être procédé au séquestre des revenus ;

Que les formalités nécessaires pour arriver à l'expropriation et à la distribution du prix soient simplifiées ;

9° Que pour parer aux éventualités, il soit formé un fonds de réserve ;

10° Que le projet de loi sur la réforme hypothécaire soit mis le plus promptement possible en discussion dans l'Assemblée législative;

11° Qu'en attendant la réalisation des vœux précédemment exprimés par le congrès relativement à l'impérieuse nécessité de cette réforme, vœux sur lesquels il insiste de nouveau, la purge, aujourd'hui restreinte au cas de vente d'immeubles, soit non-seulement permise, mais imposée à l'institution avant toute émission de titres sur les immeubles offerts en garantie.

Une longue discussion s'est établie sur les articles du projet de la commission, nous ne citerons point ici le nom des orateurs qui ont successivement pris la parole pour ou contre. Nous nous contenterons de vous faire part de la décision du congrès sur cette question.

Vœux émis par le congrès :

1° Que la législation soit le plus promptement possible modifiée, afin qu'il puisse être créé en France une ou plusieurs associations de crédit territorial, à condition :

Que ces associations soient placées sous la surveillance et non sous la direction de l'État;

Que dans aucun cas les titres émis ou titres de gage n'aient cours forcé;

Que les principales bases de l'institution soient l'amortissement du capital par annuités et la transmissibilité des titres sans frais;

2° Que le projet de loi sur la réforme hypothécaire soit le plus promptement possible en discussion dans l'Assemblée législative;

3° Qu'en attendant la réalisation des vœux, précédemment exprimés par le congrès relativement à l'impérieuse nécessité de cette réforme, vœux sur lesquels il insiste de nouveau, la purge légale, aujourd'hui restreinte au cas de vente d'immeubles, soit non-seulement permise, mais imposée à l'institution avant toute émission de titres sur les immeubles offerts en garantie.

La commission n'ayant pu, à cause du temps qu'elle a dû consacrer à la question du crédit foncier, examiner et discuter les idées qui lui ont été soumises au sujet de l'organisation du crédit mobilier agricole, a proposé au congrès de renvoyer cette question à la session de 1851.

Huitième question. — *Chevaux.* — Rapport de M. de Veauce. Nous regrettons d'être si court, car la question a été défendue avec talent et en faveur de l'agriculture, cette fois par la commission dont le congrès a admis une partie des conclusions, savoir :

1° Que tous les achats de chevaux de remonte, y compris ceux de la gendarmerie, soient exclusivement faits en France.

Cet article a été adopté par le congrès.

La commission avait proposé :

2° Que le remplacement progressif des chevaux d'artillerie soit fait par des chevaux de ligne, parce que le cheval qui convient à cette arme étant celui qui est le plus recherché par le commerce, comme cheval à deux fins, est nécessairement le plus difficile à se procurer habituellement, et, à plus forte raison, en cas de guerre; que, par conséquent, en faisant cette demande, on crée à cette arme, la plus difficile à remonter, une réserve que l'on peut y verser immédiatement, en cas de guerre, sans préjudice à l'arme de l'artillerie dont la remonte, en France, est la plus difficile à cause de l'abondance bien connue de la production des chevaux de trait.

Cet article 2 de la commission a été remplacé par celui-ci :

Le congrès émet le vœu que la remonte des chevaux d'artillerie se fasse à l'avenir comme la remonte de la cavalerie, et plus spécialement parmi les chevaux de ligne, afin de créer, en cas de guerre, pour la cavalerie de ligne, la plus difficile à remonter, une réserve que l'on puisse y verser immédiatement sans porter préjudice à l'arme de l'artillerie.

Les suivants ont été adoptés sans changement; ils portent en substance :

3° Que l'on donne un prix supérieur pour les chevaux dressés et un encouragement pour la formation des écoles de dressage dans les départements éleveurs, ainsi que cela a été demandé au budget de 1847;

4° Que le gouvernement continue à faire rechercher par tous les moyens possibles les chevaux propres à la remonte de la cavalerie, et qu'à cet effet, trois mois avant les achats, il soit affiché à la mairie de chaque commune que tout éleveur qui veut vendre des chevaux à la remonte peut les faire inscrire, et, qu'après les achats, le prix de chaque cheval vendu et l'arme pour laquelle il aura été choisi soient rendus publics;

5° Qu'il y ait permanence dans le renouvellement annuel et l'importance des achats; que les allocations budgétaires, par conséquent, ouvrent un débouché toujours assuré aux producteurs pour le minimum de chevaux nécessaires à la remonte ordinaire de l'armée;

6° Qu'une augmentation soit ajoutée au crédit alloué aux juments primées et aux étalons approuvés;

Enfin qu'on règle par une loi la police de la reproduction de l'espèce chevaline en France.

Un article a été supprimé dont voici la teneur: que l'on revienne au tarif de 1836, c'est-à-dire que l'on élève à 50 francs par tête le tarif actuel de 25 fr. imposé à la frontière.

Neuvième question. — *De la viande.* — Rapporteur M. de Tourdonnet.

M. de Tourdonnet en commençant son rapport fait de ce dernier article écarté par le congrès, à la question des chevaux, le premier article de son travail. Cette fois, il est adopté par le congrès, en ces termes:

1° Que le tarif protecteur de 50 fr. par tête perçu sur les bestiaux étrangers à la frontière soit maintenu.

Le congrès a adopté ensuite les articles suivants :

2° Que le commerce de la boucherie soit déclaré libre, et réglementé par l'administration;

3° Que dans tous les cas, si le régime de la liberté est adopté, la caisse de Poissy soit conservée et réglementée de manière à servir toujours de garantie aux producteurs.

Et que des caisses analogues à la caisse de Poissy soient instituées dans les grands centres de consommation;

4° Que, subsidiairement et jusqu'au jour où la liberté du commerce sera adoptée, les animaux destinés à la consommation de Paris, qui auraient été présentés et marqués sur les marchés d'approvisionnement, en cas de mévente, puissent être abattus dans les abattoirs de Paris, au compte du producteur, soit directement, soit par des représentants, et vendus entiers ou par moitié, soit à la criée sur les marchés, soit à l'amiable à l'abattoir même;

Que le droit de libre concurrence ac-
é aux bouchers forains soit maintenu,
que le droit de la vente à la criée établi
marchés des Prouvaires;

6° Que le nombre des concours régionaux soit étendu aux cinq grandes divisions territoriales, et que les races ovine et porcine soient appelées au bénéfice de ces concours;

7° Que le gouvernement veuille bien recueillir et publier des renseignements précis sur les systèmes d'engraissement et sur le prix de revient des animaux non primés, mais présentés, comme il le fait pour les animaux primés;

8° Que le tarif des chemins de fer soit abaissé et uniformisé, afin d'équilibrer dans une juste mesure les transports des diverses provenances de bestiaux;

9° Que la statistique officielle de la production animale soit dressée et publiée.

Trois articles proposés par la commission ont été supprimés par le congrès; voici leur teneur :

Le premier formait l'article 9. — Que les droits d'octroi à l'entrée des villes soient diminués.

Le second formait l'article 10. — Que le décret du 31 décembre 1849 concernant le droit à l'entrée sur les beurres et que l'arrêté du préfet de police concernant la fixation des droits de vente des beurres à la halle de Paris soient rapportés.

Le troisième formait l'article 12. — Que le gouvernement soit prié d'activer l'organisation des bureaux de bienfaisance dans les villes et communes rurales, comme étant l'un des moyens les plus puissants et les plus pratiques de faire aboutir la viande aux classes les plus pauvres.

Dixième question. — *Du drainage.* — Rapport de M. de Veauce.

Le congrès adoptant complètement les termes du rapport, a émis le vœu suivant :

1° Faire venir d'Angleterre des machines à fabriquer les tuyaux de drainage afin de les exposer à l'Institut national agronomique de Versailles, et les faire principalement choisir parmi celles qui sont dans le [illegible] commerce, et qui peuvent être imitées par les agriculteurs ou fabricants français;

2° Que les plaines soient traversées par de grands fossés ou vidanges communales, dans lesquels viendront se jeter les eaux secondaires, comme du reste l'exprime l'article 7 de la commission des vœux dans la session de

1848, vœu renouvelé comme n'ayant pas reçu de solution (1);

3° Faire traduire en français les meilleurs ouvrages anglais qui traitent la question du drainage.

Onzième question. — Rapport de M. Perrot, non discuté. Article unique adopté par le congrès relativement à l'enregistrement des baux :

Que le droit d'enregistrement sur les baux soit perçu par annuité au lieu d'être payé pour toute la durée des baux, lors de l'enregistrement des actes.

Douzième question. — Frais de justice dans les ventes judiciaires.

Le vœu émis par le congrès de 1850 est une confirmation du vœu formulé en 1845; il demande qu'il soit apporté une modification à la législation prescrivant les formalités des ventes judiciaires.

Une treizième question a été posée au congrès, celle de l'organisation de l'agriculture.

Le congrès, persévérant dans les vœux précédents, décide qu'il n'y a pas lieu de remettre la question en délibération, mais il charge la commission permanente d'appuyer auprès du gouvernement le vœu du congrès relativement aux chambres consultatives d'agriculture.

Quatorzième question. — Le congrès renouvelle le vœu relativement à l'industrie séricicole:

1° Que le gouvernement fasse étudier les moyens d'arrêter les ravages des maladies des vers à soie et d'améliorer les races ;

2° Que le gouvernement supprime le droit de sortie sur les soies gréges et les réduise à un simple droit de balance.

Quinzième question.— *Sucres.*— Le congrès demande :

1° L'égalité de l'impôt sur les sucres produits sur le territoire et sur les diverses possessions de la République française;

2° L'abaissement successif de l'impôt actuel, dans le but d'augmenter la consommation et conséquemment le travail national :

3° La simplification de la perception du droit d'exercice, de manière à garantir à la fois les droits du trésor et la liberté de l'industrie;

(1) Que l'irrigation soit généralisée par la création de cours spéciaux.

4° Le maintien de la surtaxe sur les sucres étrangers.

Seizième question. — *Tarif des chemins de fer, abaissement au profit de l'agriculture.* — Le rapport de M. Dupré de Saint-Maur sur cette question a été adopté en entier par le congrès, qui a émis sur les trois articles qui le composent le vœu suivant :

1° Que le gouvernement impose aux chemins de fer à établir l'obligation de transporter, aux prix les plus bas possibles, les amendements et engrais naturels, reconnus propres à créer ou augmenter la fertilité du sol;

2° Que le gouvernement saisisse la première occasion d'imposer équitablement la même obligation aux chemins de fer déjà établis;

3° Le congrès émet le vœu, relativement aux transports par eau, que le gouvernement sur les lignes dont il dispose, mette les tarifs au niveau de ceux des compagnies particulières relativement aux engrais et amendements naturels.

Enfin une dix-septième question a été discutée au congrès, c'est celle relative à l'instruction agricole. Elle a eu pour rapporteur M. Gossin, qui a proposé au nom de la commission les vœux suivants :

1° Que la création de nouvelles fermes-écoles se fasse avec une grande circonspection.

Cet article a été adopté par le congrès avec la rectification suivante :

1° Que la création de nouvelles fermes-écoles, *dont il approuve le principe*, se fasse avec une grande circonspection.

Art. 2 de la commission : Que les conseils-généraux, les comices et les sociétés d'agriculture soient toujours consultés à cet égard.

Cet article a été adopté sans modification par le congrès.

Art. 3. Que pour les écoles régionales on utilise de préférence les propriétés nationales exploitées actuellement par l'Etat et les établissements d'enseignement agricole placés dans les meilleures conditions.

L'art. 3, ainsi proposé, a été supprimé par le congrès qui a adopté l'article 4, ainsi conçu :

Art. 4. Que l'enseignement agricole pratique soit mis à la portée des orphelins, des enfants-trouvés et des jeunes détenus.

Art. 5 de la commission : Que l'enseignement des écoles primaires soit développé dans un sens agricole, et qu'à cet effet un terrain de petite étendue soit mis, autant que possible, à la disposition des élèves.

Le congrès n'a adopté que la première partie de cet article et a repoussé cette année ce qu'il avait adopté en 1849, c'est-à-dire l'adjonction d'un petit terrain aux écoles primaires.

Les articles 6 et 7 de la commission ont été adoptés dans leur entier ; voici cet article 6 : que l'enseignement des sciences naturelles dans les écoles secondaires soit développé dans un sens agricole.

Art. 7. Que dans chacune des facultés des sciences, il soit créé une chaire d'économie rurale.

L'article 8 de la commission était ainsi conçu :

Qu'à tous les degrés de l'enseignement, on mette entre les mains des élèves des livres d'agriculture, de sylviculture, d'horticulture, de littérature agricole et d'économie rurale.

Le congrès a jugé à propos de rectifier cet article en retranchant les mots de littérature agricole et d'économie rurale.

Les articles 9 et 10 de la commission ont été ensuite adoptés sans discussion par le congrès. En voici la teneur :

Art. 9. Que des encouragements importants soient accordés pour la rédaction et la traduction d'ouvrages de ce genre appropriés à chaque région, et que l'administration fasse pénétrer ces livres dans les campagnes en les donnant, soit à titre gratuit, soit à prix réduit.

Art. 10. Le congrès exprime sa satisfaction de voir que l'instruction agricole pénètre dans l'enseignement des grands et des petits séminaires.

C'est à cette 17e question que le congrès, visiblement fatigué, ne voulant plus rien entendre, dérangé du reste par un changement de salle de séance, s'est arrêté, en laissant derrière lui, pour l'année prochaine, grand nombre de questions, même à l'état de rapport, étudiées et distribuées.

Malheureusement il est arrivé au congrès ce qui arrive à tout individu, savoir : qui trop embrasse mal étreint? Il a trop embrassé, il devait donc mal étreindre, aussi nous ne croyons pas être démenti, en disant qu'aucune question n'a été traitée à fond, que tout a été effleuré avec une incohérence d'opinions qui a souvent décidé de la majorité comme par l'effet du hasard; aucune idée sérieuse et marchant droit à son but n'a été émise; on s'est perdu dans des bagatelles, dans des détails qui attestent toujours l'absence de principes solides, d'idées primordiales. On a défait souvent ce que l'on avait fait en 1849, et sur chaque question on a vu le congrès conclure par le retrait, ou la négation, la répression ou la suppression. La peur a eu son action sur les délibérations du congrès, et cette peur lui a été inspirée peut-être par la parole grave de son président dont l'émotion visible, arrivée même jusqu'aux larmes, a produit, sur les délégués des provinces surtout, une impression aussi sinistre qu'inattendue.

Nous regrettons d'avoir à vous annoncer que plusieurs questions n'ont pas pu être discutées cette année, et parmi ces questions, celle sur la réforme hypothécaire dont notre honorable collègue, M. Hébert, était rapporteur; son rapport a été déposé sur le bureau; vous en connaissez les conclusions qui sont la connaissance et la mise au grand jour de tous les actes importants de la vie des individus en fait de contrats et obligations, c'est-à-dire le système de la vérité substitué à celui de la dissimulation, le système général de publicité substitué au système occulte.

Nous ne regrettons qu'à demi que le rapport de notre collègue n'ait pas pu être discuté, car véritablement il n'eût pas, cette année surtout, réuni les chances de succès que lui réserve l'avenir.

Un rapport de M. Hardouin sur l'amélioration du service sanitaire dans les campagnes, a également été distribué, ainsi qu'une proposition de M. Ladoucette, relative au conseil général de l'agriculture, puis un rapport sur l'exemption des droits d'octroi pour les fermes situées en dehors des villes. Enfin, après une allocution de leur président, M. Dupin, les membres du congrès central d'agriculture se sont séparés, les uns probablement avec la satisfaction d'avoir fait du bien en enrayant quelques tendances au progrès, les autres avec un sentiment pénible d'avoir vu leurs espérances se fondre comme la neige au milieu de la chaleur des partis que la politique absorbe au grand détriment de l'agriculture et des agriculteurs.

Onze jours de séance ont été consacrés, cette année, aux discussions du congrès. Notre honorable collègue, M. Hyppolite Peut, avait proposé une prolongation. Le congrès n'a point admis cette proposition, quoiqu'en principe il ait paru d'avis de fixer à l'avenir et au commencement de chaque session, quelle en serait la durée.

Tel est le résumé rapide des travaux du congrès agricole de 1850. Je n'ai pas cru devoir entrer dans les développement des questions que j'ai seulement déterminées, parce que tous les organes de la presse en ont largement entretenu le public. Qu'il me soit permis d'ajouter que les délégués de l'Académie nationale ont apporté le plus grand zèle dans l'exercice de leur mandat, et qu'ils n'ont négligé aucun effort pour assurer le triomphe des questions plus étroitement liées au progrès de l'avenir.

Du régime des bois,

Par M. A. Gautier,

Membre de l'Académie nationale, de la Société de statistique universelle, etc., etc.

On disait autrefois, et on prétendait que les bois et les prés étaient les meilleurs des biens ruraux, parce que, sans soins et sans peines, ils produisaient des revenus. On appelait alors bons domaines, domaines de moines, ceux dont les bois ou les prés composaient la majeure partie; ces idées sont celles d'un temps où le travail n'était pas en honneur, et où de nombreux préjugés s'élevaient contre l'industrie; aujourd'hui on conçoit de plus sages pensées : s'il est des pays où la Providence a placé sous la main de l'homme des fruits assez abondants pour fournir en partie à sa nourriture, ce n'est que dans les climats brûlants, où le travail n'est possible que durant quelques heures, mais non dans notre contrée, terre de vie et d'énergie, où tout s'acquiert par le travail, où tout s'améliore par l'industrie. Les bois, comme les autres propriétés rurales, doivent donc appeler l'attention et les soins du propriétaire, qui peut augmenter leur produit, suppléer à leur étendue, ou supprimer ceux qui cessent de produire; se procurer de nouvelles richesses par un nouveau genre de culture, et remplacer par d'autres, les corps de bois qui auraient été changés de nature.

Jadis on considérait les bois comme un fruit naturel, comme un produit spontané du sol, et il n'y a pas plus de quarante ans qu'on écrivait : « D'immenses marais, de « vastes forêts demeurèrent indivis, quand « les enfants des hommes se partagèrent la « terre; restes de l'égalité primitive, ces biens « communaux sont le patrimoine du pauvre « et de l'orphelin. »

Éloquentes mais vaines déclamations; car il est prouvé que les biens communaux rapportent peu; que le voisinage des prairies et des herbages ne fait que des fainéants, et que celui des bois ne fournit que des oisifs mendiants et maraudeurs. On considérait tellement les bois comme un don de la nature, qu'on les assimilait aux rivières, aux étangs, aux pêcheries; on confondait, sous la première race de nos rois, les forêts et les eaux, on les soumettait au même régime, on ne les appréciait que sous le rapport de la chasse et de la pêche, on leur donnait le même nom.

Les premiers forestiers furent plutôt chargés de veiller à la conservation du gibier et du poisson, que de veiller à l'administration des forêts; et ce n'est qu'à la fin du treizième siècle qu'on les voit surveiller la délivrance du chauffage aux usagers. Aussi notre législation forestière, formée au milieu du moyen-âge, prononce des peines presque sauvages contre les chasseurs et braconniers, et est hérissée de mots presque aussi sauvages. Qui sait aujourd'hui quelle était la juridiction de MM. de la *table de marbre*? Qui sait ce que c'est que *chablis* et *pied-cornier?* Qui connaît MM. les officiers et maîtres de la *gruerie?* Plus tard, au dix-septième siècle, la puissante main du roi Louis XIV, par l'ordonnance de 1669, établit une administration et une police pour les bois de l'Etat et ceux des particuliers; mais cette ordonnance, toute de prohibition et de peine, ne consacre que des principes de conservation. On s'occupa de maintenir ce qui existait et de maintenir les forêts existantes, mais on ne songea nullement à en créer de nouvelles; on ne considéra pas les bois comme soumis à dépérir et comme devant, au besoin être remplacés ou

cultivés pour prolonger leur existence ou augmenter leur produit; et ces idées dominèrent encore quand on reconstitua l'administration forestière après la révolution de 1789. La pensée de maintenir ce qui existait, sans innover, fut telle, que l'administration prit le nom de conservation, et que les principaux fonctionnaires furent nommés conservateurs.

Depuis, rien n'a été fait ou statué que dans cet esprit de conservation; des propriétaires ont bien été condamnés à replanter autant qu'ils avaient défriché sans autorisation, mais on ne les a pas vus former de nouveaux corps de bois, s'occuper de tirer un meilleur parti des anciens, par des innovations dans leur aménagement ou leur repeuplement; ainsi tout est resté stationnaire. Effrayé du temps nécessaire à l'accroissement d'un grand chêne, tout propriétaire calcule les dépenses et les privations qu'il s'impose et qui pèseraient sur sa famille, s'il laissait croître ses bois ou s'il leur consacrait de nouvelles terres. Cependant ces craintes sont exagérées: il est possible d'améliorer les coupes et d'étendre les plantations sans s'exposer à une ruine certaine, et pour cela il faut se dégager des anciens préjugés et de la routine, qui ont toujours empêché les bois de se multiplier et de produire ce qu'on serait en droit d'en attendre.

Les bois ayant toujours été considérés comme un produit spontané de la nature, ils ont subi les effets du temps; il est impossible que le même sol nourrisse toujours les mêmes végétaux, ainsi peu à peu ils se sont dépeuplés. Le chêne est l'arbre le plus répandu sur les terres hautes; les naturalistes doivent en compter de nombreuses espèces; et, à en juger par les apparences extérieures des feuilles et des fruits, il y en a au moins dix variétés. Les taillis, tant bien que mal peuplés, sont les débris d'anciens bois qui ont été futaies: or, à coup sûr, tous les chênes dont ils étaient formés n'étaient pas propres à subir périodiquement les cépages; nous en voyons dans les coupes qui repoussent après le maître-pied abattu, et d'autres qui ne repoussent pas; quelques-uns poussent autour de la souche, et d'autres ne repoussent qu'au loin et sur les racines, ainsi les bois se sont dégarnis. Bien des fois on a vu avec douleur de vastes terrains entourés de champs et d'une nature pareille, qui ne donnaient pas par an la valeur de dix fagots, et qui auraient rapporté dix hectolitres de blé. Ainsi, le produit des bois diminue par l'effet seul de leur vétusté et de l'épuisement du sol; enfin, par l'ordre de la nature, et rien ne compense cette perte: tel a été le résultat des lois prohibitives; on a longtemps pensé qu'en interdisant l'entrée des bois aux hommes et aux bestiaux, en y laissant périr les glands, les faines et autres semences, ils se ressemeraient d'eux-mêmes; l'expérience prouve le contraire, et les arbres futaies font périr les taillis qui les environnent. Si un vieux chêne qui s'élève tue, par ses racines et son ombre, des souches vivaces et ses contemporaines, comment un jeune arbre pourrait-il, avec ses faibles racines, et dominé par l'ombrage, croître et s'élever près du vieux tronc qui l'a semé? Qui a vu, sous un vieux chêne, un jeune arbre de son espèce? Sur cent on n'en trouve pas deux, et encore sont-ils dispersés et languissants.

Nos pères avaient pour le chêne une prédilection particulière, on le ménageait, on le laissait s'étendre sur la bordure des champs, détruire tout ce qui l'environnait et nuire aux récoltes, à cinquante pas de distance, et cependant ils n'en semaient pas... Il est vrai que, quand on calcule tout ce qu'il en coûterait de privations et de pertes, pour laisser devenir futaies un semis de chêne, on recule épouvanté devant un tel projet, et on est porté à penser qu'il n'appartenait qu'à l'Etat, aux princes ou aux corporations religieuses, de laisser croître des futaies.

On ne peut nier tous les avantages du chêne, toute sa valeur pour les ouvrages, et comme combustible; mais il n'en est pas moins vrai que considéré comme combustible, il est loin de fournir le tiers de la consommation. Il ne faut donc pas seulement s'occuper des bois de chêne, il faut considérer la masse entière des bois, comme combustible et comme bois d'ouvrages.

La permission de défricher n'a point été prodiguée par la loi du 21 mai 1827, et on ne l'a sollicitée que pour les terrains qui pouvaient évidemment produire de meilleures récoltes; en général l'espérance n'a point été déçue; il reste encore de nombreux terrains à convertir en champs ou en prés; peut-être la législation sera-t-elle modifiée au terme fixé par la dernière loi forestière; mais sans

préjuger de l'avenir, sans attendre l'ef-ossible d'une sage administration dans mps futur, il faut considérer l'état actuel bois, il est tel que quiconque voudra miner sera convaincu, qu'en supposant ne s'en défriche plus un seul hectare jui serait une calamité), que tous ceux existent soient conservés, que toutes les iutions possibles soient prises pour les ntir des causes qui les détruisent, leur uction ira toujours en diminuant, et s rapporteront encore moins dans dix et bien moins dans vingt ans qu'ils ne ient en ce moment.

est cet état de choses qui doit frapper gronomes et qui doit les convaincre que oois comme les autres biens ruraux mé-t des soins particuliers, et des travaux juels on n'est nullement accoutumé; est possible d'en augmenter le produit, e rendre encore des terres aux céréales. importerait donc d'examiner quels sont oois qu'il convient de supprimer, ceux doivent être conservés, et comment peut les améliorer et comment on en former de nouveaux, et augmenter asse du bois de chauffage; enfin, com-t on peut suppléer aux bois de char-e et de construction qui nous manquent de nouvelles espèces. Toutes ces ques-s sont dignes de fixer l'attention des oriétaires, et propres à exciter la sollici-du gouvernement, qui doit en chercher olution.

---

l'aménagement des bois taillis,

Par M. A. Gautier,

re de l'Académie nationale, de la Société de statistique universelle, etc., etc.

'est une opinion assez généralement ad-e, que les vapeurs que les arbres trans-nt concourent à la formation des nua-et que, par conséquent, un pays privé oois est d'autant plus exposé à ces lon-s sécheresses qui paralysent toute végé-on.

i les forêts et les bois avaient réellement telle influence physique, nous nous garderions bien de proposer l'extirpation du moindre taillis; mais ce système, tout imposants que soient les noms de ceux qui l'ont admis, ne nous a point convaincu, et voici les raisons que nous lui opposons :

Si les forêts concouraient essentiellement à la pluie, comment leur action serait-elle nulle sur plusieurs points du globe où ce météore est invariablement périodique? Par exemple, à Carthagène et à Sorrinama, en Amérique, dans l'Abyssinie, au Sénégal et dans notre nouvelle colonie d'Alger, en Afrique et à la côte de Coromandel, dans l'Inde. Dans toutes ces contrées la pluie règne par grandes divisions aussi constantes que tranchées. Les mêmes mois amènent infailliblement le même temps. Qu'en conclure? sinon qu'une petite cause comme celle de l'influence des forêts doit être absolument étrangère à de tels phénomènes. En effet, si l'humidité des forêts était indispensable ou même nécessaire à la formation des nuages, pourquoi cette suspension absolue et invariable dans les diverses latitudes que nous venons de citer, pendant deux, six, neuf mois de l'année? L'immense désert de Barbarie est privé de toute végétation, et cependant il pleut par torrents sur ses sables brûlés pendant cinq ou six mois entiers. Il nous semble donc prouvé que le salutaire météore qui nous occupe, tient plutôt à la direction du vent et aux vapeurs maritimes qu'il charrie.

Si, comme nous en demeurons persuadé, les bois n'ont aucune influence sensible sur l'opération physique qui produit la pluie, nous n'avons à les considérer que sous le rapport des besoins de la société.

Ces besoins sont-ils croissants?

La négative ne nous semble pas douteuse, en voici les principales raisons :

1° Nos ancêtres occupaient des appartements vastes, élevés et peu clos, dont les âtres pouvaient recevoir toute une famille. Nos habitations étroites, plafonnées, tapissées, avec nos poêles, nos foyers économiques, nos cheminées prussiennes, nous chauffent suffisamment avec moitié moins de combustible;

2° La tourbe, partout où l'on peut s'en procurer, a remplacé le bois dans un grand nombre d'usines; la houille est aussi plus généralement employée;

3° Le sapin est préféré au chêne dans nos

nouvelles constructions; personne ne peut nier cet état de choses.

Si donc nous pouvons nous passer d'une moindre quantité de bois pour le feu et pour la bâtisse, la loi qui restreint, sans aucune distinction, la conversion des mauvais bois en terres arables, gêne la liberté du propriétaire, non-seulement sans utilité pour la société en général, mais encore en lui portant un préjudice considérable.

Les bois, d'ailleurs, de quelque nature qu'ils soient, sont le moyen le plus sûr de réparer un terrain que l'extrême culture a usé. Un sol en pente, tenu constamment meuble, se ruine incessamment par l'effet des grandes pluies, qui finissent par le priver de sa partie limoneuse, et ne lui laissent que du gravier ou un sable stérile : le repos, le gazonnement et les détritus des arbustes et des arbres, sont seuls susceptibles de le réparer; il convient donc de ne défricher que quand cette réparation est complète.

Mais le bois qui cesse de produire parce qu'il a consommé toute la substance qui lui était propre, ou que l'âge a détruit, et qui offre quelques ressources par la vigne ou par les céréales, doit nécessairement être détruit; il n'y a plus rien à en attendre.

La conséquence de ce que nous venons de dire est :

1° Qu'il est utile de semer en bois tout terrain que les grandes pluies ou la culture ont ruiné;

2° Qu'il convient de favoriser le peuplement de tous les jeunes bois, et de maintenir, des anciens, tous ceux qui reposent sur un sol impropre à une autre culture, et en général tous ceux qui donnent au moins 12 fr. de revenu net par hectare.

A notre avis, une des bonnes opérations à faire, serait de semer en bois les mauvaises vignes où le terrain est usé pour elles sans convenir aux céréales, et de planter en vignes les mauvais bois qui ont aussi ruiné le sol qui les a trop longtemps nourris.

Cependant, pour faciliter les améliorations que nous venons d'indiquer, il convient de s'entendre avec la loi et de vaincre des difficultés désolantes. Nous allons examiner quelques unes de ces difficultés.

Et d'abord, qu'est-ce qu'un bois?

La solution de cette question n'est pas aussi simple qu'elle le semble; est-ce un bois ou la lande où végètent le genièvre, la bruyère, le petit ajonc, le genêt et autres arbustes rabougris et presque sans valeur? Non, répondra-t-on.

Hé bien! si ce n'est pas un bois qu'on puisse soumettre au régime forestier, quel degré d'élévation en fait un bois? Quel mélange des arbustes que nous venons de citer, avec quelques cepées de chêne ou autres essences, le constitue? La loi est muette sur ces questions. Qui donc fixera le propriétaire qui veut utiliser un sol nul dans sa nature actuelle? L'arbitraire ou le caprice d'un agent forestier; c'est en vain que le conservateur, le préfet, le ministre, semblent graduer la juridiction, c'est toujours et partout l'unique rapport du garde général qui fait la raison de décider. Voilà, sans parler des délais que le propriétaire déclarant est obligé de subir pour défricher une lande, un des graves inconvénients du Code.

On peut en signaler un autre, non moins fâcheux pour les petits propriétaires des communes bocagères. Ces propriétaires privés de prairies n'ont, pour nourrir quelques bestiaux, que le pâturage de leurs taillis de brandes, bruyères et ajoncs qu'ils coupent tous les six à sept ans, et qui, divisés en parcelles de 20 ares et au-dessous, ne permettent pas à chaque maître une garde rigoureuse; ces propriétaires se trouvent ainsi en délit permanent, et ils y sont contraints par la plus impérieuse nécessité, celle d'obtenir quelques engrais pour avoir du pain. L'application des peines du Code forestier pour le pâturage de tels bois est vraiment cruelle; en effet, trente mauvaises bêtes à laine, en délit dans un mauvais taillis de 10 ares, peuvent coûter à leur misérable maître 132 fr. d'amendes ou dommages-intérêts, plus les frais de justice; à peu près le double de la valeur du troupeau et du bois où le délit a été commis, et cette énorme peine sera double en cas de récidive dans l'année.

En signalant ce dernier inconvénient, il ne faut pas en induire que nous entendions que les bestiaux doivent vaguer sans frein et sans réserve dans tous les bois; ce serait tomber dans l'excès contraire; mais nous voudrions que la défense et la peine pussent être avouées par la raison, en se mettant en rapport avec la nature des taillis, le préjudice causé et les besoins de localités.

L'art. 2 du Code forestier est ainsi conçu :

« Les particuliers exercent sur leurs bois

« tous les droits résultant de la propriété, « sauf les restrictions qui seront spécifiées « dans la présente loi. »

Or, comme dans ces restrictions il n'est question ni de l'aménagement ni du balivage, il en résulte qu'on peut adopter à cet égard ce qu'on juge le plus favorable.

Nous allons tâcher de jeter quelques lumières sur cette matière.

Nous considérons un aménagement régulier et invariable, par l'âge des taillis, comme l'erreur la plus grave que les propriétaires de bois puissent commettre contre leurs intérêts.

Nous expliquons ainsi cette opinion :

Sur un sol chaud, calcaire et sans profondeur, les premières années de rejet sont les plus productives; cela est si vrai que, dans l'examen des deux premières pousses, après l'exploitation, sur deux terrains, l'un sec et pauvre, et l'autre frais et profond, on donnera infailliblement la préférence au premier. En effet, la végétation y prend plus de développement, y est alors plus active, mais elle décline dès la septième année, et il y a perte à attendre la coupe plus de dix ans. L'autre au contraire, dès la cinquième année, reçoit une nouvelle vigueur ; les tiges s'élancent, grossissent rapidement et offrent ainsi, à qui peut ou veut retarder l'exploitation, un avantage croissant. Il résulte de cette différence bien tranchée, que chaque agriculteur un peu attentif a dû remarquer que la nature de la terre où croît le bois doit seule déterminer les aménagements, et que, comme cette nature est extrêmement variée, quiconque règle invariablement ses exploitations par le même âge de coupe, éprouve des pertes considérables. Il est d'ailleurs des circonstances fortuites qui doivent faire anticiper ces coupes. Par exemple, après une forte gelée de printemps, après le ravage des chenilles ou des hannetons, receper les taillis est presque toujours une salutaire opération ; car, fortement endommagés dans les premières années de croissance, on ne peut en attendre rien de favorable.

Nous venons de dire que la nature du sol où le bois croît devait déterminer l'instant le plus avantageux pour l'exploitation ; il serait fort heureux que des signes certains éclairassent les propriétaires à cet égard. Nous avons apporté à les chercher toute l'attention dont nous sommes susceptible, et si nous n'avons pas complètement réussi, nous croyons que les notions que nous avons acquises pourront jeter quelques lumières sur cette importante question.

Nous avons cru remarquer :

1° Que dans un mauvais terrain la croissance des taillis était tellement lente, après cinq ans, qu'il y avait perte à les attendre au-delà de dix ans;

2° Que, dans les terres médiocres, cette même croissance ne semblait perdre que de quinze à vingt ans;

3° Et enfin, que, dans les sols riches, il y avait profit à attendre au-delà de trente ans.

Nous croyons, au surplus, que le plus ou moins de profondeur du sol a une influence positive, et que plus la radicule du chêne peut se développer, plus les tiges ont de vigueur et de durée.

Nous avons lu dans un traité de la physique végétale des bois par Goube, ouvrage très remarquable, que, dans les sols de cinq décimètres de profondeur, les arbres peuvent vivre de quarante à soixante ans; dans un sol de huit à neuf décimètres, de quatre-vingts à cent ans, et ainsi de suite. Cette assertion nous semble juste : les plus beaux arbres sont toujours dans les sols les plus profonds.

Le même auteur indique un autre moyen de juger de la vigueur des arbres par l'angle que décrivent les branches avec le tronc; les premiers angles, selon lui, sont de dix degrés qui s'ouvrent successivement à vingt, trente et quarante ; de quarante à cinquante degrés l'arbre est dans toute sa force; de cinquante à soixante il se soutient, à soixante-dix vient la décrépitude et la certitude conséquemment de ne plus faire aucun profit sur l'arbre parvenu à ce point.

Les brindilles qui garnissent l'arbre et les grosses branches marquent aussi qu'il est sur le retour. Ces diverses circonstances précèdent le couronnement qui est le dernier degré, et qu'un propriétaire soigneux ne doit jamais voir dans ses bois.

Voici quelques autres remarques qui nous sont tout à fait personnelles, et sur lesquelles je détermine la coupe des taillis.

Quand le chêne noir ou blanc n'a atteint, à l'âge de neuf à dix ans, qu'une hauteur de deux à trois mètres, il y a perte à le laisser vieillir.

S'il parvient, dans ce même temps, à la longueur de quatre à cinq mètres, on peut l'attendre avec profit jusqu'à quinze et seize ans, et s'il parvient, toujours dans les dix premières années, à six mètres et au-dessus, trente ans et plus d'attente sont fructueux.

Cette règle est simple et facile, et nous la croyons passablement exacte. Quiconque donc voudra ou pourra suivre les indications que nous venons de donner, tirera, selon nous, le parti le plus avantageux de ses taillis.

Les anciennes ordonnances exigeaient impérativement que, dans toutes les coupes de taillis, on laissât sur pied seize baliveaux par arpent (50 ares). La nécessité d'obtenir des arbres pour la construction navale avait sans doute dicté cette prescription. Le nouveau Code l'ayant omise ou reconnu ses inconvénients, les propriétaires, par ce seul fait, sont libres à cet égard. Il ne s'agit donc que de discuter l'utilité de ces baliveaux, soit pour le repeuplement des bois, c'est-à-dire l'intérêt privé, soit comme ressource future pour les besoins de la société en général.

Et d'abord les baliveaux offrent-ils quelques avantages au propriétaire d'un taillis? Nous le nions absolument, et voici nos motifs :

Les arbres qui végètent dans une position très rapprochée par un besoin physique, s'élancent incessamment. Ils doivent, sous peine de périr, ne se pas laisser ombrager par les voisins : il semble, si nous pouvons nous exprimer ainsi, qu'il y ait entre eux un concours qui les excite à s'élever le plus possible. De là leur direction droite et une belle tige; mais de là aussi un constant effort de la sève vers la cîme, au préjudice des racines, des branches latérales et des proportions qui défendent un arbre contre les violentes secousses de la tempête. Dès qu'un tel arbre est isolé, dès qu'il a perdu le salutaire abri de ceux qui l'entouraient, il est si peu apte à résister aux intempéries qu'il se renverse souvent quand sa tête est ornée de feuillage, et s'il résiste, étiolé caduc avant l'âge, il languit, se couronne, et c'est à peine si à la coupe suivante on peut le distinguer autrement que par la mousse qui le dévore, et sa décrépitude. Voilà pour le cas où le bois exploité est abondamment peuplé.

Voyons ce qui arrive dans une circonstance contraire.

Dans les taillis où le chêne est rare, l'inconvénient que nous venons de signaler n'est pas le même : le baliveau qu'on laisse s'est habitué à une vie isolée, il peut se suffire; mais alors il préjudicie à tout ce qui l'entoure. Buffon, qui avait surtout le génie de l'observation, s'exprime ainsi dans ses mémoires à l'Académie, à l'égard des baliveaux:

« On sait par une expérience déjà trop « longue, que le bois des baliveaux n'est pas « d'une bonne qualité, et que d'ailleurs ils « font tort aux taillis. Nous avons observé « souvent les effets de la gelée du printemps « dans deux cantons voisins de bois taillis. « On avait conservé dans l'un tous les bali- « veaux de quatre coupes successives, et « dans l'autre on n'avait réservé que les bali- « veaux de la coupe actuelle. Nous avons re- « connu que la gelée avait fait un si grand « tort au taillis chargé de baliveaux, que « l'autre taillis l'a devancé de cinq ans sur « douze. L'exposition était la même. Nous « avons sondé le terrain en plusieurs endroits, « il était semblable. Ainsi nous ne pouvons « attribuer cette différence qu'à l'ombre et à « l'humidité que les baliveaux jetaient sur « les taillis et à l'obstacle qu'ils formaient au « dessèchement de cette humidité, en inter- « rompant l'action de l'air et du soleil. »

Ainsi, d'après notre Pline français, le bois des baliveaux est mauvais, et ils portent un préjudice notable aux taillis. Cette vérité est palpable; il est donc démontré que le système des baliveaux nuit essentiellement aux intérêts du propriétaire. Voyons maintenant s'ils offrent des ressources pour la construction navale ou même pour la bâtisse.

Excepté dans quelques vallées fraîches et où le sol a de la profondeur, nous croyons qu'on peut hardiment soutenir que sur mille baliveaux de soixante ans et au-dessus dix sont à peine susceptibles d'être utilisés par la marine, et que sur ce même nombre, cinquante au plus seront propres à d'autres travaux; d'où il résulte qu'ils ne font généralement que du bois de feu, fort peu bon, car il est presque toujours gelis.

Ainsi, frappé non-seulement de leur inutilité comme produit, mais encore du préjudice qu'ils causaient avant l'existence du nouveau Code, nous nous sommes trouvé tout disposé à profiter de son silence; et nous avons constamment conseillé de faire coupe blanche depuis.

ınt, comme il convient de se mé- ressources, et qu'il y a d'ailleurs ısme à s'occuper des besoins de voici le procédé qui nous semble ıvenable pour cela.

ıns presque tous les bois d'une ;tendue quelques parties où un ıis et substantiel favorise la crois- :hêne. La hauteur à laquelle il par- ıs les premières années est une : pour fixer son choix; chaque fois ›n rencontre de ces lieux privilé- oit se borner à faire nettoyer la ra- ıire enlever, chaque année, bien ment, tous les brins dont la cîme gée ou en arrière. De cette sorte ıtaie se maintient constamment en ec les ressources du sol; elle reçoit nécessaire à sa prospérité, et rien ıve perdu pour le propriétaire.

que nous avons déjà cité, conseille ıer les baliveaux par quatre rangs en bordure sur les chemins qui t les bois; ce moyen peut être bon; t il doit nuire à la meilleure partie ; qui est toujours vers les extrémi- croyons les quartiers de réserve es.

:ertains pays on a l'habitude de ler la rame, c'est-à-dire de faire ıne partie de la souche par déchi- l y a profit par le poids de fagots s, les charrettes circulent plus faci- :t il en résulte plus de vigueur.

uelques autres parties on préconise lé contraire, en considérant ce dé- ıt des souches comme très nuisible ɜur des cepées.

ıvons lu dans le journal des con- ;s usuelles et pratiques, n°71, qu'un e distingué, M. Douette-Richardot, uvé par une expérience en grand, ; par une commission de la Société ture de la Haute-Marne, avec ad- de l'autorité municipale du lieu et de forestier, que les taillis, coupés ux terres, à douze centimètres en- profondeur, produisaient un effet t favorable qu'il en résultait un bé- ; vingt-cinq pour cent sur vingt ans. donc trois modes, lequel est le meil-

terminerons en indiquant un moyen ver les bois qui ne sont pas bien peuplés, en usage dans une partie du département de l'Hérault. Il consiste à labourer, immédiatement après l'enlèvement du produit du taillis, tous les espaces qui se trouvent entre les cepées, et à les utiliser en y plantant des pommes de terre ou en y semant de l'avoine. Il résulte d'une telle opération avantage pour le bois qui doit mieux pousser et un supplément de récolte qui ne coûte que quelques frais de culture.

Le Kousso.

—

Rapport de M. le docteur CORNAY,

Membre de l'Académie nationale.

J'ai l'honneur de présenter à l'Académie nationale un rapport sur la fleur du kousso, importée en 1846 par notre honorable collègue, M. Rochet d'Héricourt.

Un végétal de la taille du chêne croît en Abyssinie, sur les plateaux du Choa, à 2,000 mètres au-dessus du niveau de la mer; cet arbre gigantesque, élevé de 20 à 30 mètres, porte le nom de kousso.

Ses caractères physiques sont:

Écorce rugueuse et fendillée;

Branches alternes;

Feuilles à trois ou cinq divisions en pointe, lisses, vert vif en dessus, veloutées, vert argenté en dessous avec des côtes médiocres;

Pétiole velu, plat en dessus, supportant plusieurs feuilles;

Fleurs en grappe de 50 centimètres de longueur;

Corolle de 1 centimètre de diamètre à cinq divisions, oblongues, arrondies, présentant des nervures, étamines intérieures;

Calice foliacé.

Sur un même arbre on observe jusqu'à trois à quatre cents grappes de fleurs qui varient en couleur du vert au rouge et au jaune suivant leur âge; ces énormes grappes de fleurs variées de trois nuances, près de feuilles qui elles-mêmes ont deux teintes, donnent à cet arbre un aspect des plus beaux.

Le bois de kousso sert en Éthiopie à fa-

briquer des crosses de fusil; il est rougeâtre, d'une seule teinte, cassant, assez léger; les couvertures en bois des manuscrits rapportés par M. Rochet proviennent de l'arbre dont je vous entretiens.

Le kousso a été décrit, en 1824, dans une notice par Kunth, et nommé par lui *brayera anthelminthica*.

En effet, la fleur de kousso est employée en Abyssinie avec avantage contre le ver solitaire. Il suffit, assure-t-on, d'une seule dose de 16 grammes pour déterminer la mort et l'expulsion de ce ver.

A Paris, en mai 1846, l'Académie des sciences fit un rapport sur les expériences pratiquées sur l'emploi des fleurs de kousso contre le bothriocéphale ou ver solitaire, par les médecins de l'Hôtel-Dieu, de la Charité, etc. Ce rapport constatait l'efficacité du nouveau médicament.

Plus tard un grand nombre d'expériences ont été faites par l'Académie de médecine; tous ces essais rapportés dans la séance du 25 mai 1847, ont été couronnés des plus grands succès.

Livré depuis lors à la médecine, par M. Rochet-d'Héricourt, le kousso rend journellement les plus grands services aux malades atteints du tœnia.

Ce remède est amer et légèrement purgatif et ne produit point sur les viscères du ventre les fâcheux effets de l'écorce fraîche de la racine de grenadier.

Le kousso réduit en poudre et placé dans des récipients en verre peut se conserver très longtemps.

Mais ce n'est pas tout d'avoir la fleur du kousso, maintenant que nous connaissons le remède nous devons désirer l'importation de la plante elle-même.

Ce bel arbre d'Abyssinie, qui vit dans une température analogue à celle de certaines contrées de notre pays, doit être importé en France où il contribuera, tout en rendant d'éminents services à l'hygiène, à l'ornement de nos campagnes et à l'agrément de l'homme.

Je vous ai brièvement fait connaître la beauté du kousso et toute l'importance de sa fleur comme médicament. J'ai voulu demeurer sous ce dernier point de vue dans les considérations générales pour éviter de tomber dans des détails qui auraient été sans intérêt pour vous, actuellement il me reste à demander à l'Académie nationale de vouloir bien renvoyer le nom de notre collègue, M. Rochet-d'Héricourt, à la commission des récompenses, comme premier importateur, en 1846, en Europe, de la fleur du kousso, et au prix des plus grands sacrifices comme des plus graves dangers. Par ce témoignage vous encouragerez les voyageurs et vous rendrez hommage à la vérité.

Le Comité d'agrieulture, après avoir adopté les conclusions de son rapporteur, les a soumises à l'assemblée générale du 15 mai, par l'organe de M. le secrétaire général. Le nom de notre collègue, M. Rochet-d'Héricourt, a déjà acquis parmi nous une grande popularité. Nos collègues trouveront dans les derniers bulletins de notre journal de 1849 et dans les premiers bulletins de 1850, des données exactes sur les travaux de cet illustre voyageur à qui la Société de statistique universelle a tout récemment décerné une médaille d'or. — C'est à lui, nous le répétons, que la France doit l'importation de la fleur du kousso, c'est-à-dire un remède infaillible contre le tœnia; c'est à lui que la France doit encore l'importation d'une plante pour la guérison de la rage. — Aussi est-ce avec la profonde conviction d'accomplir un acte de souveraine justice que l'assemblée générale a ratifié à l'unanimité les conclusions du Comité d'agriculture. Le nom de M. Rochet-d'Héricourt est donc renvoyé à la commission des récompenses.

Arts, Manufactures et Commerce.

…t d'urgence sur la propriété industrielle,

Par M. JOBARD (de Bruxelles),

…honoraire étranger de l'Académie nationale, etc.

…avons pris l'engagement envers nos …es de les tenir au courant des nou… …efforts de M. Jobard pour amener le …e de la grande pensée industrielle à … il consacre depuis si longtemps ses

… donc pour nous un devoir en même …qu'une satisfaction de reproduire son … travail dans lequel nous trouvons en …es lignes un exposé complet de ce que …ppellerons son grand *système protec-* … l'industrie.

…y a pas d'exemple dans l'histoire du …, dit M. Jobard, d'un gouvernement … manifesté l'intention de protéger le … intellectuel à l'égal du travail maté-

…roposition de M. Dumas au conseil …l suppose donc une rupture complète … libre régime de la contrefaçon; c'est …rité et la sincérité promises à l'indus- …au commerce, c'est le premier pas fait … reconnaissance de la propriété intel- …le destinée à multiplier indéfiniment …bre des propriétaires, sans rien ôter …ciens; c'est une révolution pacifique …rmera la porte à toutes les autres en …t à tous les travailleurs celle de la pro- … dans la juste mesure de leur capacité …eur probité.

…st-ce que la chute des bastilles auprès …hute des entraves sans nombre atta- …ux ailes du génie français? Qu'est-ce … conquêtes de la force auprès des con- … de l'intelligence?

…llait une révolution sans doute, pour …r le triomphe du droit et de la justice, …'une révolution s'est faite; car la jus- …ette électricité statique du monde … ne peut être impunément déplacée sans que l'équilibre rompu ne cherche à se rétablir même avec éclat.

Or, y avait-il justice à refuser aux uns la propriété de leur création, quand on accordait aux autres la propriété de leur héritage? Y avait-il justice à dépouiller l'inventeur qui accumule des idées pour en faire un appareil, quand on protége à perpétuité celui qui accumule des pierres pour en faire un édifice? Est-ce qu'une aussi monstrueuse inégalité eût dû subsister un seul instant? La postérité pourra-t-elle croire qu'il y ait eu des sophistes assez puissants pour couvrir si longtemps de leur éloquence envieuse une pareille iniquité?

Assez d'objurgations! Il est temps de passer à l'explication de nos moyens, que voici:

« Il faut suivre, à l'égard des inventeurs et des inventions, un système diamétralement opposé à celui qu'on a suivi jusqu'ici; c'est-à-dire qu'il faut envisager le brevet comme la chose la plus avantageuse au développement de l'industrie et du commerce, au lieu de le considérer comme une gêne, une entrave, un malheur, ainsi qu'on l'a fait si injustement et si maladroitement depuis l'origine des brevets.

« Cela posé, il faut favoriser, autant que possible, la multiplication des brevets et faire rentrer dans le cadre des choses brevetables, toutes les natures d'inventions qu'on en a éloignées jusqu'à présent, sans aucun motif rationnel.

« Au lieu d'augmenter les causes de déchéance, il faut s'appliquer à les diminuer autant que possible, si l'on ne peut les éliminer toutes.

« Au lieu de regarder comme un bonheur la chute d'un brevet dans le domaine public, il faut regarder cet accident comme un sinistre industriel.

« Au lieu d'entourer la prise d'un brevet de difficultés nombreuses et coûteuses, qui ne permettent pas au travailleur malaisé d'entrer en possession légale de son invention, il faut faciliter l'accessibilité à la propriété intellectuelle au dernier des citoyens.

« Au lieu d'exclure les étrangers, il faut

les attirer de tous les pays du monde, en leur offrant le moyen de déposer légalement leurs inventions entre les mains de tous nos agents diplomatiques et consulaires. Il faut poser en principe que toute industrie qui n'est pas exercée dans le pays est brevetable en faveur de celui qui en fera la première demande.

« La recherche de la paternité ou de l'origine des inventions doit être interdite; car, peu importe à l'État que l'invention sorte d'un vieux livre, d'un pays voisin ou du cerveau des demandeurs dont aucun d'ailleurs ne pourrait jamais établir des droits d'une manière incontestable?

« Toutes les distinctions et catégories de brevet d'*invention*, d'*importation* ou de *perfectionnement* doivent être abolies, comme oiseuses et sans intérêt pour la société, qui ne doit reconnaître que le brevet de priorité.

« Le brevet ne sera délivré qu'après publication, enquête et purge de toute opposition.

« Nulle opposition à la délivrance d'un brevet ne sera recevable pendant les six mois de la publication, que de la part de celui qui pourra prouver qu'il exerçait la même industrie, sans brevet, dans le pays, antérieurement à la demande.

« Dans ce cas, il pourra continuer à jouir pendant sa vie du droit acquis, sans pouvoir octroyer de licences à d'autres; ce droit étant réservé au titulaire seul contribuable.

« L'examen préalable des brevets doit être rigoureusement aboli comme impraticable à tous égards.

« Les brevets resteront sous le scellé pendant *six mois*, et le dernier dépôt ne sera ouvert que pour être imprimé en entier au Bulletin officiel des brevets, aux frais des demandeurs; les ouvriers nationaux pourront être exemptés de ces frais par le ministre, sur le vu de leur livret ou d'un certificat d'indigence dûment délivré.

« Cinquante exemplaires de la description du brevet seront tirés à part pour le titulaire et lui serviront pour la concession des licences, par voie de simple endossement contresigné du ministre.

« Chaque cessionnaire paiera la même taxe que le breveté, à partir du jour de la cession comme première année.

« Tout propriétaire de brevet peut être exproprié pour cause d'utilité publique sur la demande d'un certain nombre d'industriels de la spécialité, désireux d'avoir le droit de jouir du brevet en question.

« Dans ce cas, les demandeurs seront tenus de payer au titulaire exproprié l'indemnité fixée par l'expertise, laquelle pourrait avoir pour base, par exemple, le produit décuple ou vintuple de la dernière année.

« Chacun des exploitants sera considéré comme un nouveau breveté et assujetti à la taxe ordinaire.

« Tout breveté ne pourra plus poursuivre les contrefacteurs : 1° si la découverte n'est pas exploitée, au plus tard, une année après qu'il aura été averti officiellement qu'elle est en exploitation à l'étranger;

« 2° S'il se borne à tirer de l'étranger les produits qui font l'objet de son brevet pour les livrer au commerce;

« 3° S'il laisse écouler une année sans payer la taxe portée sur la cote de ses impôts ordinaires;

« 4° Si une demande semblable existe antérieurement à la sienne.

« Sont considérées comme susceptibles d'être brevetées toutes les inventions, importations ou combinaisons quelconques, telles que machines, outils, procédés, méthodes, compositions chimiques, cosmétiques, pharmaceutiques ou métallurgiques, donnant un objet commercial, un effet ou un résultat qui ne se produit pas encore dans le pays. Toute application nouvelle pourra donner lieu à un brevet.

« Tout brevet expiré, déchu ou publié s'il n'est pas exploité dans le pays, peut faire l'objet d'une nouvelle demande.

« Tout breveté, sous le régime de l'ancienne loi, aura la faculté de demander un nouveau brevet, aux termes de la nouvelle loi, pendant l'année qui suivra sa promulgation.

« Tout breveté pourra, sur sa demande, obtenir la publication de son brevet avant l'expiration des six mois, qui ne sont accordés que pour laisser du temps aux inventeurs de perfectionner leur découverte et de se pourvoir à l'étranger. La description des brevets déposés en simple expédition pourra être écrite en toutes langues, sauf au demandeur à fournir une traduction française dans les six mois. Nul ne sera breveté que pour ce qu'il aura clairement décrit, dessiné et couvert d'une teinte spéciale, servant de limite à ses prétentions légales, ce qui constituera le cadastre de la propriété intellectuelle. »

n'y a aucun motif pour refuser de bre-
r les inventions les plus dangereuses, les
malsaines, puisque un brevet ne dis-
se pas le titulaire de se conformer aux
du pays sur la salubrité, la sécurité et la
alité publique.

Tout objet breveté devra porter la *mar-*
d'origine ou la signature du fabricant
pourra le faire légaliser par le timbre de
t pour plus de garantie contre la con-
çon étrangère. »

ous terminerons ici la nomenclature
principes qui doivent présider à la con-
on d'une bonne loi sur les brevets; nous
evons pas oublier de dire que le mode
iement le plus rationnel et le plus pro-
if à notre sens, serait de faire payer 10 fr.
emière année, 20 fr. la seconde, et ainsi
uite en surchargeant chaque année la
des contributions de l'inventeur de

ant à la répression des délits de con-
con, nous pensons qu'il n'est pas besoin
Code pénal spécial; car, s'il est admis
la propriété intellectuelle est assimilable
out à la propriété matérielle, il existe
nos Codes assez de moyens pour faire
re justice à qui de droit.

ant aux dommages-intérêts, il suffit,
diriger la justice dans tous les cas pos-
s du principe fondamental incontesté :
chacun doit réparation du dommage
a causé à des tiers.

est un point qui arrête presque tous les
ces, c'est le moyen d'arranger l'inven-
avec le perfectionneur. C'est pour eux
dédale d'où ils ne peuvent sortir : rien
lus simple cependant, c'est de n'y pas
er. En effet, rien ne nous y oblige; pour-
se préoccuper de savoir comment cha-
gouvernera ses affaires personnelles?
térêt particulier est le meilleur et le seul
en pareille matière.

l'inventeur trouve utile d'acquérir le
ectionnement, il n'y manquera pas, et le
ectionneur sera d'autant plus facile com-
tion, qu'il ne peut traiter qu'avec le seul
nteur.

a position de l'inventeur, direz-vous, est
ce ici meilleure que celle du perfection-
ur? Cela est vrai, mais aussi cela est juste;
l'inventeur a certainement plus de mé-
que le perfectionneur auquel il a ouvert
voie; mais enfin chacun d'eux est proprié-
taire de ce qu'il a inventé et peut disposer de sa propriété, comme il lui plaît, tout en respectant celle des autres; il jouit du droit d'*user, d'abuser et de ne pas user*.

Qu'on ne vienne pas mettre en jeu l'intérêt de la société qui a droit, dira-t-on, de profiter de toutes les inventions dans toute leur perfection actuelle.

Nous répondrons que si la société croit pouvoir attenter à la propriété intellectuelle en dehors du cas d'utilité publique, elle peut aussi déposséder les gros propriétaires sous prétexte qu'ils ne cultivent pas leurs terres dans la dernière perfection, et avec les instruments les plus nouveaux.

Il est temps de réduire à néant ce prétendu droit de la société invoqué par les sophistes contre les inventeurs; le fait est que l'inventeur ne doit rien à la société et que la société doit tout à l'inventeur; car elle n'existerait pas sans lui; sans l'inventeur, il n'y aurait que des sauvages; supprimez l'inventeur, vous supprimez la société.

Supprimez la société, vous ne supprimez pas l'inventeur, qui de ses débris refera une société à sa guise, payenne ou chrétienne, morale ou perverse. Les anciens législateurs, tels que Zoroastre, Confucius, Platon, Lycurgue, Moïse et Mahomet, étaient des inventeurs aussi bien que Triptolème, Dédale, Archimède et Newton; les derniers ont pu profiter des travaux des premiers sans que leur mérite et leurs droits aient dû en souffrir.

Nous vivons tous, *ex æquo*, à telle époque qu'il a plu à la Providence de nous assigner; car nous ne sommes que ses intruments, ses contre-maîtres; nous avons le droit de nous inspirer des plans, de nous aider des matériaux préparés par nos devanciers, comme nos successeurs auront le droit de se servir des nôtres.

C'est donc un argument oiseux et sans valeur que celui qui prétend, en diminuant la difficulté d'une invention, pouvoir en restreindre la propriété.

On serait bien venu de vouloir diminuer les droits des propriétaires actuels du sol, à cause des progrès accomplis dans l'assolement, les engrais et le labourage, par nos ancêtres !

Il faut en finir par un dernier coup de pied dans cette citadelle de carton, que les myopes regardent comme imprenable :

[illegible] vrai que depuis deux cents [illegible] des patentes [illegible] perfectionne- [illegible] l'autre? Eh [illegible] cordiale en- [illegible] rfectionneur a-t- [illegible] difficulté, causé [illegible] aucun progrès? [illegible] est péremptoire, et [illegible] les yeux et fermer [illegible] de bonne foi.

Montre a remontoir sans clé.

Rapport de M. GREELING.

[illegible] M. D[illegible] Ma-[illegible]

Dans quelques-unes le bouton qui doit faire mouvoir les petites aiguilles pour mettre la montre à l'heure se trouvait en dehors de la boîte et très susceptible d'être attaqué par le moindre frottement, soit en la plaçant dans le gousset, soit en la prenant pour voir l'heure.

Dans la montre à remontoir sans clé de M. David Magot, aucun de ces inconvénients n'existe; on peut, soit en voiture, soit à cheval, remonter et mettre sa montre à l'heure même pendant la nuit, puisqu'il ne suffit que du tact pour faire tourner de gauche à droite le bouton qui se trouve à l'extrémité de la queue de la montre, en abaissant l'anneau pour la mettre à l'heure; il suffit d'ouvrir le fond de la montre et ensuite la cuvette pour y trouver le petit cadran contenant les petites aiguilles que l'on fait mouvoir avec l'ongle de l'index.

La montre de M. David Magot, à part tous ces perfectionnements, ne perd rien de sa grâce, et par sa dimension exiguë ne s'éloigne nullement des formes usitées. Son prix est modéré. Tel est le résultat de l'examen que j'ai fait de cette ingénieuse combinaison qui fait honneur aux connaissances pratiques de M. David Magot.

Orgues-Dominjolle.

Rapport de M. Ch. POLLET,

Membre de l'Académie nationale.

[illegible] de M. Dominjolle, qui a été en- [illegible] générale du 17 décembre [illegible] Hôtel-de-Ville, devrait compter [illegible] instrument, tant il y a [illegible] ularité et d'ingéniosité dans [illegible] ployés pour le faire fonction-

[illegible] puissance, continuité, jeu, [illegible] n'y manque; assez commu- [illegible] d'invention, on trouve plus [illegible] cherche, et en perfectionnement, [illegible] cherche plus qu'on ne trouve, mais il [illegible] semble que ceux qui viendront après M. D[illegible] jolle auront bien peu à trouver.

D'abord si l'on envisage l'instrument par lui même, l'œil sera déjà flatté de voir tou-

ʼentes cases, séparées par de so-
ʼrs qui pivotent sans fatigue et
ʼe : chaque case est un prodige
elles renferment dans leur moyen
de véritables innovations.
ʼrie, dont dépend la puissance,
dans une nouvelle et admirable
les lames par leur qualité, pro-
sons d'une variété et d'une pu-
ʼhables.
ʼe tout ne soit qu'habitude et
je pense que les exécutants
à M. Dominjolle d'avoir disposé
de registres par ordre de diapa-
ʼve à l'aigu et réciproquement;
ʼ rationnel et peut éviter des sur-

Enfin, si l'on veut avoir une idée juste des perfectionnements apportés à l'orgue par M. Dominjolle, on peut confronter les siens avec tous ceux de même nature des autres facteurs, et c'est là, j'en suis sûr, où l'on aura toutes les preuves de son incontestable supériorité.

Malheureusement, l'idée neuve qui descend de son modeste réduit, est bien lente à cheminer, avant d'aller occuper la voix de la renommée, c'est donc avec la plus vive satisfaction que je pense que l'Académie nationale sera heureuse de prendre l'initiative, pour rendre à M. Dominjolle le tribut de justice qui lui est dû, sous le rapport de ses courageux et ingénieux efforts.

Société française de Statistique Universelle.

---

e Statistique universelle a tenu plusieurs séances depuis son assemblée générale du 16 janvier
ʼéunions ont eu pour but d'examiner diverses communications qui lui ont été récemment envoyées
ʼns de ses membres.
ʼ Statistique remercie toujours les nombreuses sociétés savantes de France et de l'Etranger, et
Société de Statistique de Londres des mémoires qu'elle en reçoit.
ʼientifique de la Société a dernièrement entendu un rapport de son vice-président, M. Artur, sur
ʼ système décimal au royaume de Sardaigne; un Mémoire de M. Ch. Vogel, sur l'industrie ma-
ʼ Autriche; des observations fort curieuses de M. Marc Jodot, sur la question des sucres, etc.
e Statistique tient régulièrement ses séances le deuxième mardi de chaque mois, à 2 heures pré-
al ordinaire.

STATISTIQUE

le manufacturière en Autriche,

Par M. Ch. Vogel.

, dont le nom est si avantageu-
ʼu dans la Société de Statistique,
ʼniner un remarquable travail sur
ʼanufacturière en Autriche. Nous
document dans notre bulletin,
ʼe des intéressantes recherches
vons déjà publiées sur les res-
ʼet empire, dont la situation ac-
haut enseignement pour l'avenir.

Les besoins de la consommation d'un immense marché intérieur, l'abondance du combustible et des cours d'eau, et le bas prix des salaires, sont des conditions éminemment propres à vivifier le développement de l'industrie manufacturière en Autriche. Aussi l'y voit-on déjà solidement établie sur des bases qui embrassent l'universalité des branches et des produits industriels, sans qu'elle ait pu toutefois y atteindre le même degré d'importance et de perfection qu'en Angleterre, en France, et dans quelques autres parties de l'Allemagne. Le pays même fournit à l'industrie, avec profusion, presque toutes les matières premières qu'elle met en œuvre. Les seuls produits de cette nature

qu'elle soit obligée de tirer du dehors, sont le coton, les principales teintures, une certaine quantité de sucre brut. Les restrictions excessives d'un tarif de droits, dont beaucoup équivalent à des prohibitions, n'ont pas laissé que de nuire, à maint égard, aux progrès des manufactures de l'empire, en le privant de l'aiguillon d'une émulation salutaire. C'est à Marie-Thérèse que l'industrie autrichienne est redevable des premiers encouragements qui lui donnèrent l'impulsion; mais le développement rapide et continu qui, depuis, s'est manifesté dans presque toutes ses branches, ne date véritablement que de 1815.

Le mouvement industriel ne s'est pourtant pas étendu à tout l'empire. La région orientale, composée des Etats hongrois et de la Gallicie, y est demeurée presque entièrement étrangère. C'est à peine si, dans ces provinces, on découvre quelques vestiges d'une industrie naissante. Le grand foyer de l'activité manufacturière est dans la région occidentale. Cette activité s'y est principalement concentrée dans l'Autriche inférieure, autour de la capitale, en Bohême et en Moravie.

Les entraves de l'ancien régime des monopoles et des statuts de corporations ont aujourd'hui presque totalement disparu de la législation autrichienne, qui, récemment encore, a fait de nouveaux pas dans la voie de l'affranchissement industriel. Cependant, les provinces italiennes sont les seules où le principe de la concurrence illimitée soit aussi généralement admis qu'en France. Dans les autres Etats de l'empire, l'exercice d'un grand nombre d'industries est subordonné par l'autorité à des concessions, ou continue d'être réglé d'après certains usages qui ont survécu à l'abolition des priviléges abusifs dont jouissaient autrefois les corporations.

Les lumières de l'enseignement technique supérieur se sont aussi beaucoup répandues en Autriche. Une école polytechnique, pour les sciences industrielles et commerciales, fleurit à Vienne depuis 1815; elle est dotée d'un fonds de près de 1 million de florins. Prague, Milan et Venise possèdent des instituts pareils, et le projet du gouvernement était d'en créer aussi dans les chefs-lieux des autres provinces. Le *Johanneum*, fondé à Graetz par l'archiduc Jean, est un établissement analogue. Des sociétés d'encouragement existent en outre dans plusieurs villes. Enfin, Vienne a vu s'ouvrir dans son sein, en 1845, une grande exposition des produits de l'industrie nationale, et les résultats de cette exhibition, qui avait vivement attiré l'attention de l'étranger, ont, en général, paru très satisfaisants pour le pays.

M. Czoernig, chef du bureau de statistique à Vienne, estimait, en 1841, à environ 700 millions de florins (plus de 1,800 millions de francs) par an, la production totale des industries de toute espèce travaillant pour le commerce. Dans cette valeur, le royaume Lombard-Vénitien, patrie de la soie, figure pour 138 millions de florins (1), l'Autriche-Inférieure pour 82, y compris Vienne, centre principal des industries de luxe, qui seule entre pour 46 millions dans cette somme; la Moravie avec la Silésie pour 63, etc. Les chiffres proportionnellement les plus faibles sont ceux des Etats hongrois et de la Gallicie : le premier n'atteignait pas 83 millions, et le second ne s'élevait qu'à 38 et demi.

Voilà pour l'ensemble : maintenant, passons à l'exposé succinct des branches les plus intéressantes de l'industrie autrichienne.

L'industrie *linière*, une des plus anciennes de la monarchie, y trouve une grande abondance de ressources naturelles. Son importance consiste dans la masse de tissus qu'elle fournit à la consommation, d'autant plus que l'usage de la toile commune prédomine encore dans l'habillement extérieur des populations slaves et hongroises. Les comitats montagneux du nord de la Hongrie, la Gallicie, la Moravie et la Silésie doivent être cités, après la Bohême, comme les siéges principaux de l'industrie linière, qui produit annuellement une valeur d'environ 195 millions de francs en corderie, fils et tissus de toute espèce. Mais, en outre, presque tous les ménages des campagnes filent et tissent pour leurs besoins. Cette branche n'en est pas moins en décadence en Autriche, comme dans le reste de l'Allemagne. La cause en est le peu d'extension que la filature mécanique du lin et du chanvre a pris dans ce pays, où le rouet traditionnel s'est conservé co[illegible] l'instrument ordinaire du filage. Aus[illegible] commerce des toiles y paraît-il à peu[illegible] stationnaire depuis 1820.

(1) Le florin d'Autriche, dit de convent[illegible] 2 fr. 60 c.

rie *cotonnière*, quoique la plus 'empire, puisqu'elle n'y date que ncement de ce siècle, s'y est pour-.s rapidement développée. Elle a .rincipal en Bohême, et fleurit, en .is l'Autriche-Inférieure, dans le ; et dans les délégations lombardes t de Côme. La Moravie s'applique nt au tissage. L'importation du co-qui, en 1828, n'avait été que de kilogr., s'est élevée, en 1845, à 0 kilogr., et à 25,050,000 en 1846. ait alors 183 filatures avec 1,085,000 t 24,000 ouvriers. Par contre, l'im-des cotons filés blancs, étrangers, duite en 1845, à 1,941,000 kilogr.; o remonta, l'année suivante, à 0 kilogr. Il est reconnu que la fila-coton a fait, en Autriche, plus de que dans les Etats du Zollverein al-: mais le tissage des cotonnades n'est en majeure partie, dans cet empire, industrie manuelle, et la consomma-il alimente, est relativement, des deux us faible que celle du reste de l'Alle-Les manufactures de coton, dans a monarchie, procurent directement irectement de l'ouvrage à 360,000 in-s des deux sexes et de tout âge. On it, dès 1841, à 117 millions de francs duction totale de cette industrie : deux s plus tard, elle dépassait déjà 140 mil-de francs.

ndustrie de la *laine* a son centre prin-en Moravie et en Silésie, où Brunn, et Bielitz se distinguent par la fabrica-des draps; mais la Bohême, l'Autriche-rieure et Côme, en Lombardie, fournis-ussi beaucoup de lainages fins. La plus nne manufacture, actuellement encore ante, a été fondée à Lintz, en 1672; l'établissement de la première filature nique de laine, à Brunn, ne date que 802. On évalue à plus de 187 millions de es le total de la production des lai-s.

ns l'industrie de la *soie*, il faut distin-deux degrés ou branches, à savoir : la aration de la matière première, qui ap-ient exclusivement aux provinces ita-nes, et la manufacture des étoffes de soie, t Vienne, Milan et Côme sont les centres cipaux. On estime la production annuelle ie grége et moulinée à plus de 3 millions de kilogr. (3,080,000 kilogr. en 1843), dont l'exportation enlève la moitié et quelquefois les deux tiers. En général, on remarque que la quantité de soie produite dans le royaume lombard-vénitien a triplé depuis le commencement du siècle. La culture et les différents degrés de préparation et de fabrication de cette précieuse matière y donnent temporairement de l'emploi à près d'un sixième de la population.

La manufacture de la soie, introduite à Vienne sous Marie-Thérèse, et parfaitement encouragée par Joseph II, florissait dès le XIVe siècle à Milan, qui, alors, en était presque l'unique siége. Elle fournit aujourd'hui largement aux besoins de la monarchie, dont la production totale en soie et soieries doit être estimée de 150 à 180 millions de francs par an.

Les soieries de Vienne ne le cèdent en beauté qu'à celles de France. Cette capitale occupe également une place distinguée dans la fabrication des châles et des étoffes de mode. Pour les tissus mélangés de laine et de coton, c'est la ville de Reichenberg, en Bohême, qui est l'atelier le plus important.

Parmi les industries *métallurgiques*, figure en première ligne celle du fer et de ses dérivés. La première statistique officielle, publiée pour 1841, estimait la valeur totale de ses produits à environ 83 millions de fr.; mais, par suite de l'activité croissante des constructions de chemins de fer, elle a considérablement augmenté depuis. La fabrication de l'acier brut, compris dans la valeur ci-dessus, formait une quantité de près de 12 millions de kilogrammes. La Styrie est, pour la masse comme pour la qualité des produits, le foyer le plus remarquable de l'industrie du fer, dont elle réunit toutes les branches. La Carinthie et la Bohême viennent ensuite.

Quant aux autres industries métallurgiques, dont la production était évaluée à environ 73 millions de fr., il serait trop long d'en mentionner en détail les branches infinies. Bornons-nous à citer la Bohême pour la quincaillerie, et à nommer Vienne comme le centre de l'orfévrerie et de la bijouterie dans l'Europe orientale. Ajoutons encore que cette capitale excelle dans la carrosserie et dans la fabrication des instruments de musique.

La *verrerie* est une des branches les plus considérables et les plus distinguées de l'in-

dustrie autrichienne. Elle a, depuis longtemps, en Bohême, un foyer célèbre. Au commencement de ce siècle, son importance déclina; mais, depuis une vingtaine d'années, elle s'est relevée, et jouit de nouveau d'une réputation universelle. On estime la production totale de la verrerie, en Autriche, à plus de 45 millions de francs, dont une grande partie passe à l'étranger. Venise, autrefois renommée pour ses glaces, possède encore des fabriques de verroterie. Cet article, connu sous le nom de *couterie*, trouve un assez grand débouché dans les pays du Levant.

La porcelaine et le wedgewood forment ensemble un produit de près de 8 millions de francs. La première de ces fabrications se traite avec beaucoup d'art dans la manufacture impériale de Vienne. Cependant la Bohême, pour la confection de ces deux espèces de poterie, compte aussi beaucoup d'usines. La préparation des produits chimiques est en grande partie concentrée dans la même province. La papeterie, très répandue dans tout l'empire, forme annuellement en papier et en produits accessoires une valeur de plus de 21 millions de francs. Vienne fournit les plus beaux papiers peints. La fabrication des cuirs a pris partout une grande extension; mais le royaume Lombard-Vénitien se distingue seul dans cette branche par la qualité de ses produits. La valeur annuellement créée par cette industrie est d'environ 31 millions de francs. La fabrication de la bière fait aussi partout des progrès. On a calculé qu'il s'en consomme chaque année, dans les provinces allemandes et polonaises, à peu près 40 litres par tête. La Bohême fournit, avec les meilleurs houblons, les bières les plus renommées. La moyenne annuelle de la consommation de l'eau-de-vie, pour le même territoire, est évaluée à près de 14 litres par tête. La Gallicie, la Moravie et la Bohême en distillent et en consomment le plus. On l'y extrait principalement de la pomme de terre et du seigle. Trieste et le littoral ont des distilleries de rossolis, et Zara fournit le marasquin, liqueur très fine et très recherchée.

La raffinerie du sucre colonial, qui compte le plus d'établissements dans le littoral, en Italie et aux environs de Vienne, rendait, en 1844, un produit de plus de 39 millions de francs. La fabrication du sucre de betterave, qui s'est introduite, depuis une quinzaine d'années seulement, dans les provinces du nord et en Hongrie, n'ajoutait qu'environ 6 millions et demi de francs à cette valeur. Dans l'état actuel de la consommation, pourtant, les 30 à 33 millions de kilogrammes fournis par les deux industries réunies suffisent presque entièrement aux besoins de l'empire.

C'est assez tard seulement que l'usage des machines pénétra dans l'industrie autrichienne. Les machines à vapeur, qui servent de moteurs dans les manufactures, ne s'y sont pas répandues avant 183[illegible]; les bateaux à vapeur n'ont commencé à s'y multiplier qu'en 1836; enfin, les locomotives ne fonctionnent que depuis 1838. L'établissement d'ateliers de construction, dans le pays, notamment à Vienne et aux environs de cette capitale, ne tarda pas à suivre ces pas faits dans la voie du progrès. Cependant, malgré l'activité qu'on déploie dans ces usines, elles ne sont pas encore en mesure de pourvoir à tous les besoins. L'effectif des machines à vapeur employées dans la monarchie, aux différents usages qui viennent d'être indiqués, ne dépassait pas, à la fin de 1844, abstraction faite des États hongrois, 506 appareils représentant une force totale de 12,505 chevaux; il comprenait 58 machines de bâtiments à vapeur 102 locomotives et 346 machines fixes. Sur les 61 machines des trois espèces établies dans le cours de cette même année, 50 étaient sorties des ateliers indigènes, et l'on ne saurait douter qu'il n'y ait eu, depuis cette époque, un nouvel accroissement de résultats de plus en plus remarquables.

En Autriche, l'industrie manufacturière n'est pas concentrée dans les villes exclusivement; elle tend, de nos jours surtout, à se répandre également dans les campagnes. Il y a naturellement beaucoup d'inégalité dans le sort qu'elle procure aux populations qui lui demandent leur pain. Il est certain que le bon marché des denrées, compensant en partie la modicité des salaires, contribue beaucoup à l'adoucissement de la condition des ouvriers en Autriche. Néanmoins, la grande plaie sociale du paupérisme s'y montre aussi en beaucoup d'endroits.

La classe industrielle la plus misérable et la plus digne de compassion est celle des fileurs et tisserands en lin. Ces malheureux subissent dans leur plus grande rigueur les

conséquences des perturbations qui menaçaient de ruiner cette vieille industrie.

Dans un de nos prochains bulletins nous donnerons un aperçu aussi complet que possible de l'instruction publique en Autriche.

STATISTIQUE

De l'or et de l'argent en Angleterre.

Tous les recueils scientifiques sont pleins des merveilles que nous promet l'avenir en fait de mines d'or; en attendant qu'elles se réalisent, nous croyons utile de jeter quelques regards rétrospectifs sur les quantités qui jusqu'à ce jour ont servi de base à la circulation.

Voici le relevé de la quantité d'or et d'argent, à l'état de métal non monnayé, sur laquelle le droit a été payé chaque année, depuis le commencement de ce siècle, dans le royaume uni :

	Or.	Argent.	Total.
	Onces.	Onces.	Onces.
1801	4,619	925,882	930,501
1802	5,137	986,381	991,518
1803	5,145	1,048,869	1,054,314
1804	4,854	902,785	907,642
1805	5,408	1,056,693	1,062,101
1806	5,372	1,034,525	1,089,897
1807	6,056	1,141,749	1,184,115
1808	6,189	1,159,412	1,279,370
1809	6,322	1,242,208	1,371,261
1810	7,435	1,341,024	1,438,280
1811	6,212	1,154,738	1,238,712
1812	5,891	990,223	1,092,459
1813	6,115	917,697	1,030,229
1814	6,779	974,245	1,075,391
1815	7,492	1,054,658	1,137,692
1816	7,002	910,002	970,637
1817	5,827	1,080,549	1,146,340
1818	5,881	1,293,586	1,377,950
1819	6,037	1,230,104	1,312,585
1820	6,651	981,310	1,043,185
1821	5,434	1,022,761	1,089,635
1822	6,997	1,027,722	1,100,539
1823	6,516	1,073,244	1,147,000
1824	7,662	1,258,658	1,343,520
1825	8,376	1,466,450	1,638,820
1826	6,892	1,144,995	1,254,988
1827	7,112	1,104,057	1,215,153
1828	7,023	1,240,837	1,369,438
1829	6,353	1,157,762	1,277,763
1830	5,773	1,076,972	1,179,136
1831	5,660	1,001,022	1,091,087
1832	5,189	914,095	1,005,709
1833	5,434	879,117	976,697
1834	6,116	1,050,232	1,131,109
1835	6,608	1,071,038	1,151,119
1836	7,966	1,272,929	1,360,596
1837	6,810	1,178,567	1,239,661
1838	6,786	1,195,483	1,265,795
1839	6,875	1,270,390	1,342,427
1840	6,992	1,210,332	1,272,763
1841	6,580	1,149,071	1,205,105
1842	6,304	1,026,046	1,080,392
1843	6,434	938,765	945,199
1844	7,306	1,060,230	1,067,536
1845	8,108	1,201,086	1,209,194
1846	8,412	1,223,401	1,231,813
1847	7,698	1,069,666	1,077,364
1848	6,870	773,920	780,792

En 1801, dans la Grande-Bretagne, le droit sur l'or était de 16 schillings par once, et sur l'argent de 1 schilling par once; en Irlande, le droit sur l'or et sur l'argent était de 6 deniers par once. Ces droits durèrent jusqu'en 1805, année où l'argent dut payer dans la Grande-Bretagne 1 schilling 3 deniers par once, les autres droits restant les mêmes qu'auparavant. En 1807, le droit sur les deux métaux fut porté pour l'Irlande de 6 deniers à 1 schilling, sans changement en Angleterre. Aucune modification n'eut lieu jusqu'en 1817, époque où le droit sur l'or fut élevé, dans la Grande-Bretagne, à 17 schillings, et celui de l'argent à 1 schilling 6 deniers par once, le droit restant en Irlande de 1 schilling comme précédemment. Ces droits subsistèrent sans changement jusqu'en 1843. Alors ils furent fixés, pour tout le royaume-uni également, au taux établi précédemment pour la Grande-Bretagne, savoir 17 schillings par once sur l'or, et 1 schilling 6 deniers par once sur l'argent, taux qui a été maintenu jusqu'à ce jour.

Le fait le plus remarquable qui ressort de la table ci-dessus, fait qui s'éloigne de l'opinion populaire qui a prévalu, c'est le peu d'augmentation qui a eu lieu, pendant le dernier demi-siècle, dans la consommation de

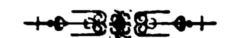
ces précieux métaux, pour l'usage de l'industrie.

Il y a un autre fait curieux, qu'on peut observer dans toute cette période : c'est la variation des quantités sur lesquelles le droit a été payé, variation correspondant avec celles de l'état du pays, les années de grande activité étant marquées par une grande consommation de ces métaux, et les années de langueur dans les affaires répondant à une moindre consommation. Pour ne pas remonter au-delà de 1816, nous trouvons dans cette année une grande réduction sur la quantité d'or fabriqué, comparativement aux deux années précédentes ; la diminution continue faiblement jusqu'en 1821, qui est son point extrême ; depuis lors, nous voyons une augmentation graduelle jusqu'en 1824 et 1825, deux années de grande activité, surtout la dernière, pendant laquelle la quantité s'est élevée beaucoup plus haut que pendant aucune autre année. En 1826, se montre une réduction qui répond aux circonstances bien connues de cette année. En 1827 et 1828, la demande paraît avoir repris ; mais avec les mauvaises récoltes de 1828 et 1829, avec la révolution française de 1830, et les agitations qui eurent lieu en Angleterre, la demande tomba de nouveau et ne se releva qu'en 1834, 1835, 1836 ; [illegible] cette dernière année de [illegible] elle atteignit le plus haut [illegible] survenue depuis 182[illegible]. En 183[illegible] la panique américaine [illegible] la fermeté revint jusqu'[illegible] 1842, où nous retrouvons [illegible]. Une augmentation graduelle se déclara jusqu'en 1845 et 1846, les deux années de la grande spéculation sur les chemins de fer ; à cette époque, la demande fut plus abondante qu'à aucun autre moment de toute la période. Enfin on constate de nouveau une grande réaction en 1847 et 1848. Voici les variations les plus marquées qui ont eu lieu sur les quantités qui ont été soumises au droit.

	Or.	Argent.
	—	—
	Onces.	Onces.
1821	5,434	1,022,761
1825	8,376	1,466,450
1826	6,892	1,144 995
1828	7,023	1,240 837
1832	5,189	914.095
1836	7,966	1,272,929
1843	6.304	1,026.046
1846	8,412	1,223,401
1848	6,870	773,920

Ceux qui se rappellent le caractère de chacune de ces années, reconnaîtront le remarquable rapport qu'elles présentent avec ces fluctuations.

Ce qu'il y a peut-être de plus frappant, c'est que toute la quantité d'or destinée à la fabrication industrielle dans le royaume-uni pendant un demi-siècle, calculée dans les mêmes proportions pour les quarante-huit années contenues dans le tableau que nous avons donné, n'égale pas le produit d'une demi-année des mines et lavages d'or de la Russie, pendant les quatre dernières années.



Séance générale du 15 Mai 1850,

A L'HOTEL-DE-VILLE DE PARIS (1).

RAPPORT

DE

M. AYMAR-BRESSION,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

J'ai l'honneur de vous rendre compte du mouvement scientifique de l'Académie nationale depuis notre lernière assemblée générale. Le tableau rapide que e vais tracer de ses travaux vous démontrera certainement qu'il est impossible d'apporter plus de persévérance dans le progrès. Je crains même de devenir un peu monotone à force de répéter que l'Académie nationale vogue à pleines voiles vers le noble but qu'elle a d'elle-même assigné à ses efforts.

Agriculture. — Je commencerai cette revue mensuelle par la première communication qui nous a été faite immédiatement après la séance dernière; elle est de notre collègue, M. Edouard Stollé, qui réside en Prusse. M. E. Stollé nous adresse les travaux qu'il vient de publier sur la question des sucres à l'occasion des débats parlementaires qui ont eu lieu dans es chambres prussiennes, relativement au nouvel impôt à établir sur le sucre indigène; l'honorable publiciste appelle surtout l'attention de l'Académie sur une carte géographique dont il est l'auteur, et sur laquelle se trouvent indiquées toutes les fabriques de ucre de betterave qui existent en Europe, ce qui fait promptement apprécier le développement colossal de ette industrie. M. Ed. Stollé nous adresse encore la escription d'une petite fabrique de sucre telle qu'il st prudent d'en monter maintenant, eu égard aux rogrès de la science; quelques brochures sur la nême question, et enfin un tableau synoptique donant un aperçu facile des législations des différents tats de l'Europe ayant rapport à la production du ucre indigène. — Nous proposons le renvoi de ces lvers documents au comité d'agriculture. — Adopté.

Notre collègue, M. Neveu-Derotrie, inspecteur général de l'agriculture du département de la Loire-Inférieure, fait hommage à l'Académie d'un petit ourage qu'il vient de publier sous le titre de : *Problèmes 'agriculture et d'économie rurale* à l'usage des écoles rimaires rurales. — Le développement de l'instruction agricole a été la pensée de toute sa vie. — En mettant sous la forme de problèmes faciles les principales questions qui se rattachent soit à l'agriculture soit à l'économie rurale, notre collègue a voulu à la fois graver dans la mémoire des jeunes gens les connaissances que tout agriculteur doit posséder et les habituer à se rendre un compte exact de toutes les opérations qui constituent une bonne culture de la terre. M. Neveu-Derotrie a donc pris au sérieux, vous le voyez, la haute mission qui lui a été confiée. C'est un des apôtres les plus intrépides et les plus capables de l'agriculture.

Notre collègue M. Gautier de La Rochelle, dont le nom jouit parmi nous d'une popularité si légitimement acquise, nous adresse un mémoire intitulé : *De l'aménagement des bois taillis*. Il y a dans cette communication de précieux éléments et de vives lumières pour quiconque voudrait aborder *in extenso* la question forestière. Nos collègues du reste pourront apprécier les idées de M. Gautier, son travail ayant été renvoyé au comité de rédaction.

Notre collègue, M. Guichenet, nous envoie un système d'assolement propre à accroître rapidement la fertilité des terres trop siliceuses. Ce travail a déjà reçu la sanction de l'Académie des sciences, arts et belles lettres de Bordeaux, qui l'a inséré dans son recueil. Il restera déposé à la bibliothèque de l'Académie nationale pour y être consulté au besoin.

Notre collègue, M. F. de Straten Ponthoz, nous adresse un mémoire sur la nécessité de créer une commission centrale d'agriculture ayant pour mission de réunir ou du moins de rapprocher tous les comices agricoles du département de la Moselle au moyen d'une organisation centrale. Ce mémoire est suivi d'un projet de statuts sagement combiné. En proposant d'instituer une commission centrale, M. de Straten Ponthoz croit n'avoir fait que traduire la pensée qui anime tous les amis de la plus précieuse, de la plus utile des sciences, et prévenir leurs désirs unanimes de voir l'agriculture de son département continuer, d'un pas plus assuré et plus régulier, sa marche dans la voie du progrès. — Nous félicitons M. de Straten

(1) Voir le *Moniteur Universel*, journal officiel de la épublique française, du mardi 4 juin 1850.

Ponthoz de l'initiative qu'il vient de prendre, et non seulement nous désirons que son projet s'exécute pour le département de la Moselle, mais tous nos vœux sont encore pour les hommes dévoués qui en feront l'application dans les autres départements.

Notre collègue, M. H. Laure, président du comité de rédaction du comice agricole de Toulon, nous adresse le premier bulletin trimestriel de ce comice. — Nous y remarquons la proclamation d'un assez grand nombre de récompenses accordées à des agriculteurs pour des travaux, essais, etc., exécutés en 1849. — Courage! l'impulsion est donnée! L'agriculture commence enfin à prendre part aux honneurs que l'ignorance ou un sot orgueil avait détournés d'elle. — Encouragez l'agriculture, honorez-la, et vous décuplerez les richesses du sol et vous ferez peut-être enfin disparaître cet effrayant fantôme de la misère et de la faim qui hurle sans cesse aux portes de nos cités.

Le recueil du comice agricole de Toulon doit prendre rang, dès son début, parmi les publications les plus utiles à la grande cause que nous avons embrassée.

Notre collègue, M. Pignel, qui a déjà payé largement son tribut scientifique à l'Académie nationale par des travaux d'une valeur incontestable, nous adresse sous forme de lettre des considérations d'une haute portée sur nos colonies agricoles en Algérie. — Nous avons cru devoir porter ce travail à l'ordre du jour de cette séance même; vous le jugerez digne sans doute d'être renvoyé au comité de rédaction. — (Approuvé.)

Notre nouveau collègue, M. H. Querret, inspecteur d'agriculture, président de la commission chargée d'organiser le congrès de l'association bretonne, nous adresse les renseignements les plus précis sur cette prochaine réunion. Nous reproduisons une partie de sa lettre dans laquelle nos collègues trouveront tous les détails qui pourraient les intéresser. — M. Querret demande que l'Académie nationale se fasse représenter au congrès de Morlaix par un ou plusieurs de ses membres. — Nous tenons bonne note de ce désir, et dans une de nos prochaines séances générales, nous aurons l'honneur de vous soumettre une proposition conforme au vœu de M. Querret, dont voici la lettre.

A Messieurs les membres de l'Académie nationale de Paris.

« La cruelle épreuve que nous avons subie en 1847 ne doit pas être oubliée, et malgré la dépréciation actuelle des produits agricoles, remercions Dieu de l'abondance qu'il nous a donnée en 1848 et 1849, comme une sorte de modération, d'adoucissement à nos profondes perturbations sociales; et ne perdons jamais de vue quelles conséquences affreuses aurait une disette qui viendrait maintenant désoler et agiter la population.

La grande industrie du sol, l'agriculture seule, rendue plus productive, pourra assurer l'équilibre entre la production et la consommation.

Sans doute, la population partout augmente, et à mentation numérique il faut ajouter une grande extension dans nos habitudes générales de bien-être.

La terre, quoi qu'en pensent les hommes de statistique (soyons sans inquiétude à ce sujet), pourra longtemps encore être une mère, une nourrice féconde et libérale : elle produit à peine dans ses portions cultivées la moitié de ce qu'elle peut produire, et, en France, notre Bretagne n'est pas la seule contrée où la culture n'exploite encore qu'une partie du sol cultivable.

Mais l'homme de la campagne, attiré par l'espoir de salaires élevés, vers de nombreux travaux publics, émigre des champs, encombre les villes, et augmente le nombre des consommateurs au détriment de la production.

Ce n'est pas le manouvrier seul qui fuit les campagnes ; le fermier, le propriétaire cultivateur, convoitent, chaque jour, dans une proportion qui prend le caractère d'une désertion effrayante, convoitent, disons-nous, pour leurs enfants, une position à la ville, position, suivant eux, plus honorable et plus lucrative que l'agriculture.

L'Association agricole bretonne s'est formée dans la pensée d'arrêter cette désertion des campagnes, compromettante pour la société, et le plus souvent fatale à ceux qui s'y laissent aller; son but, essentiellement conservateur et progressif, est d'attacher fortement le cultivateur au sol, en réhabilitant à ses yeux, par un intérêt bienveillant et d'honorables récompenses, la noblesse de sa profession, et en lui apprenant et lui procurant les moyens de la rendre plus productive.

Basée sur le grand principe de l'union qui fait la force, l'Association bretonne a besoin de l'appui général, et demande aux administrations, au clergé et à tous les citoyens, quels que soient leur état et leur profession, le concours d'une participation active.

Le 6 octobre prochain, suivant autorisation ministérielle, l'association bretonne ouvrira, à Morlaix, son huitième congrès régional; cette session aura, cette année, un intérêt capital pour toute la Bretagne, et spécialement pour le département du Finistère.

Nous avons l'honneur de vous prier, messieurs, de vouloir bien nommer parmi vous un ou plusieurs délégués chargés de prendre part aux conférences du congrès de Morlaix. »

Dès aujourd'hui, nous prions ceux de nos collègues qui résident dans le département du Finistère de se pénétrer de l'esprit de cette lettre et de vouloir bien prêter leur appui à l'association bretonne.

Notre collègue, M. H. Topin, directeur de l'*Écho des horticulteurs du Midi*, journal agricole dont nous avons déjà parlé, nous adresse la première livraison de ce recueil, qui signale son entrée dans le monde scientifique par des travaux remarquables. Parmi les excellents articles contenus dans ce premier numéro, nous citerons plus particulièrement un projet de catéchisme agricole moral dont nous regrettons de ne pouvoir reproduire ici les considérations préliminaires. Nous nous permettons de soupçonner notre collègue, M. l'abbé Durand, aujourd'hui parmi nos

santes qui doivent garantir l'ouvrier contre les misères de la maladie ou de la vieillesse.

Vous avez terminé vos travaux par l'examen du projet de loi sur le crédit foncier, qui sera porté *incessamment* au conseil d'Etat et à l'Assemblée législative. Espérons que l'agriculture trouvera dans le jeu de cette grande institution, nouvelle pour la France, mais éprouvée dès longtemps en Allemagne, des ressources propres à lui inspirer un élan nouveau.

Le règlement d'administration publique nécessaire pour assurer l'exécution de la loi sur les heures de travail, les dispositions additionnelles à la loi sur le travail des enfants dans les manufactures, le projet de loi destiné à assurer le repos du dimanche, ont été devant vous l'objet de discussions graves où l'esprit pratique qui vous inspire a su donner une forme immédiatement applicable aux pensées les plus généreuses de la vraie philanthropie.

La législation qui régit les sucres est pleine de difficultés : un projet de loi vous a été soumis, et le gouvernement puisera de vives lumières dans le rapport dont il a été l'objet au sein du conseil et dans les débats auxquels il a servi de base. Espérons que, fort de votre appui, il obtiendra de l'Assemblée législative le prompt examen d'une loi où il semble que les intérêts du consommateur trouveront entière satisfaction par l'abaissement du prix des sucres et des cafés, sans que les intérêts des colonies, de la marine, du sucre indigène, du commerce et du trésor en aient été sensiblement lésés.

Déjà l'Assemblée législative est saisie du projet de loi que vous discutiez, il y a quelques jours, sur le régime douanier de l'Algérie. Elle trouvera, dans l'avis que vous avez formulé, un puissant élément de décision, en même temps qu'une preuve de l'esprit vraiment libéral qui vous anime.

Les tarifs d'importation des bestiaux et des chevaux ; l'organisation des concours pour les animaux reproducteurs ; celle des concours pour les animaux de boucherie ; le régime de la boucherie elle-même ; enfin, la réglementation des étalons, ont été examinés par vous au double point de vue de l'intérêt de la consommation et de l'intérêt agricole.

L'accord presque constant de vos résolutions avec les opinions du gouvernement, inspirera à ce dernier une grande confiance lorsqu'il s'agira de soutenir des mesures dont il va proposer bientôt l'adoption à l'Assemblée législative.

La police des fabriques d'engrais industriels. celle des marais salants au point de vue de la salubrité, les encouragements que la culture du lin exige pour rester en France au niveau qu'elle a su atteindre dans les contrées voisines, servent de base à divers projets qui ont été amenés par vos discussions à ce degré d'évidence et de maturité qui en rend l'adoption facile et l'application prochaine.

Les *marques de fabrique*, dont le commerce espère des résultats importants au point de vue de la moralité et de la sûreté des transactions, ont donné lieu, de votre part, à une controverse qui a fourni des éléments précieux au projet de loi par lequel nous allons essayer de définir et de régler l'usage de ce mode de constatation de la propriété industrielle, etc., etc., etc. »

Puissent les promesses de M. Dumas recevoir bientôt leur exécution. — Elles contiennent le germe d'immenses bienfaits.

Arts et manufactures. — Commerce. — Notre collègue, M. Jobard, l'un de nos présidents honoraires étrangers, vient de nous envoyer en quelques pages, à l'adresse du conseil général des manufactures, un précis complet de son grand système sur la propriété industrielle. En attendant que nous reproduisions ce travail dans notre bulletin, nous en avons porté la lecture à l'ordre du jour de cette séance. Voici le court préambule de ce projet :

« Il n'y a pas d'exemple dans l'histoire du monde d'un gouvernement qui ait manifesté l'intention de protéger le travail intellectuel à l'égal du travail matériel.

« La proposition de M. Dumas au conseil général suppose donc une rupture complète avec le régime de la libre contrefaçon ; c'est la sécurité et la sincérité promises à l'industrie et au commerce, c'est le premier pas fait vers la reconnaissance de la propriété intellectuelle, destinée à multiplier indéfiniment le nombre des propriétaires, sans rien ôter aux anciens ; c'est une révolution pacifique qui fermera la porte à toutes les autres en ouvrant à tous les travailleurs celle de la propriété dans la juste mesure de leur capacité et de leur probité.

« Qu'est-ce que la chute des bastilles auprès de la chute des entraves sans nombre attachées aux ailes du génie français ? Qu'est-ce que les conquêtes de la force auprès des conquetes de l'intelligence ?

« Il fallait une révolution sans doute, pour amener le triomphe du droit et de la justice, puisque une révolution s'est faite ; car la justice, cette électricité statique du monde moral, ne peut être impunément déplacée sans que l'équilibre rompu ne cherche à se rétablir même avec éclat.

« Or, y avait-il justice à refuser aux uns la propriété de l ur création, quand on accordait aux autres la propriété de leur héritage ? Y avait-il justice à dépouiller l'inventeur qui accumule des idées pour en faire un appareil, quand on protége à perpétuité celui qui accumule des pierres pour en faire un édifice ? Est-ce qu'une aussi monstrueuse inégalité eût dû subsister un seul instant ? La postérité pourra-t-elle croire qu'il y ait eu des sophistes assez puissants pour couvrir si longtemps de leur éloquence envieuse une pareille iniquité ?

« Assez d'objurgations ! Il est temps de passer à l'explication de nos moyens. »

Nous devons à l'activité de notre collègue, M. Brierre, un nouveau travail intitulé : Relations des douanes avec le commerce. — M. Brierre est un praticien dans toute l'acception du mot. — Les documents qu'il nous adresse sont d'une rigoureuse précision, aussi les conservons-nous précieusement. Le comité d'agricultu

s'est déjà prononcé très-favorablement sur son dernier travail relatif à l'impôt du sel. — (Remercîments et renvoi au comité du commerce.)

Exposition de Toulouse. — L'utilité des expositions publiques est désormais incontestable. Chacun a compris que ces arènes, où descendent des athlètes de mille nuances, pouvaient favoriser le développement des principes de paix et de liberté dont l'humanité entière semble vouloir aujourd'hui, quoi qu'on en dise, faire son unique mobile; une exposition au sein d'un pays quelconque est un thermomètre fidèle que le progrès fait monter ou descendre selon les variations du travail; c'est un inventaire public de nos richesses agricoles et industrielles; heureux les esprits qui savent y puiser les conseils nécessaires à la profession qu'ils exercent. Ces réflexions nous sont suggérées par les études que nous avons déjà faites et aussi par la nouvelle qui nous arrive de plusieurs expositions très prochaines. Nous ne vous parlerons aujourd'hui que de l'exposition de Toulouse dont M. Sans, maire de cette ville, vient de nous faire part. Cette exposition, dite *des produits des Beaux arts et de l'Industrie, aura lieu à Toulouse du* 15 *juin au* 15 *août* 1850, *et des récompenses seront décernées aux ouvrages qui, au jugement du jury, auront mérité cette distinction.* Nous avons cru devoir parler de cette communication dont quelques-uns de nos collègues voudront profiter sans doute. — Le règlement de l'exposition publique de Toulouse restera déposé aux archives de l'Académie pour y être consulté au besoin.

Exposition de l'Académie. — L'Académie nationale devait avoir, en 1850, une exposition générale des produits de ses membres, mais de puissantes considérations l'obligent à un ajournement dont elle fera en sorte d'abréger le terme. — En effet, les portes du Palais de l'exposition de 1849 sont à peine fermées, le rapport du jury n'a pas encore paru, celui de l'Académie nationale vient seulement d'être publié, bref, l'industrie, après les prodiges qu'elle vient d'étaler, subit forcément les lois du repos. — Notre exposition de 1850 n'eût fait que reproduire fort imparfaitement celle de 1849. Le domaine de la nouveauté nous eût été pour ainsi dire interdit; nous aimons mieux nous abstenir. Et d'ailleurs ne sommes-nous pas encore à la veille de la plus grande solennité industrielle dont le monde ait donné l'exemple? L'Angleterre n'a-t-elle pas pris l'initiative d'une exposition universelle à laquelle elle convie toutes les puissances intellectuelles de l'industrie? Eh bien, nous savons que la plupart de nos collègues se proposent de prendre part à cette lutte; nous savons qu'ils songent à soutenir le pavillon industriel de la France, et nous ne saurions trop stimuler leur zèle. — Toute mesure de notre part qui aurait pour objet de leur faire dépenser un temps précieux, de créer une diversion à leurs travaux, serait contraire aux intérêts généraux du pays. C'est donc aussi vers la grande exposition anglaise que doivent se tourner nos idées et nos efforts. Il s'agit pour la France d'une glorieuse et pacifique victoire.

En temps opportun l'Académie nationale nommera une commission spéciale chargée de représenter à Londres même les intérêts de ses membres, pendant la durée de l'Exposition, et d'étudier les milliers de merveilles que le génie de l'homme aura accumulées dans la grande cité industrielle. (Adopté à l'unanimité.)

Congrès scientifique d'Édimbourg. — L'Académie nationale ayant reçu notification de cette grande solennité scientifique que va donner la Grande-Bretagne dans la capitale de l'Écosse, nomme pour son délégué spécial notre honorable collègue, M. le comte de Terlecki.

Communications diverses. — Parmi les livres, brochures, revues, etc., etc., adressés dans le courant du mois, nous mentionnerons toujours avec le même intérêt: La *Revue des beaux arts*, dirigée par M. Félix Pigeory; — le *Mercure universel;* — la *Réforme agricole scientifique industrielle*, dirigée par notre collègue, M. Nérée-Bounée: —la *Belgique industrielle;*—le *Paysan des Deux-Sèvres*, journal agricole, dirigé par notre honorable collègue, M. Alix Sauzeau; — les *Mémoires pour* 1849 de l'Académie des sciences, arts et belles lettres de Dijon; — l'ouvrage intitulé *: du Médecin de la Folie et de la Société*, par M. le docteur Malatier Ce dernier livre, dont la publication remonte à 1847, a dû fonder la réputation de son auteur. La médecine ne fait point partie de notre domaine et nous sommes incompétents pour rendre justice aux savantes recherches de M. Malatier. Son ouvrage restera déposé à la bibliothèque, et nous vous demanderons, pour lui et pour les auteurs ou donateurs des communications précédentes, un vote de remercîments. — (Adopté.)

Le comité de rédaction a reçu pour le journal de l'Académie quelques articles dont vous apprécierez l'importance. — Je vous citerai plusieurs notices : sur une nouvelle poudre de guerre, ayant pour base le prussiate de potasse, par M. Augendre; sur les effets de l'affranchissement des céréales en Angleterre; sur la dessiccation de la soie; sur l'abattage des arbres; sur le pralinage du blé; sur l'avantage des chaînes parées dans la fabrication des tissus de coton; sur la nature des différents copals qu'on trouve dans le commerce, etc., etc.

Nous avons reçu de M. César Moreau, l'un de nos présidents honoraires, une série de bulletins de la société de statistique de Londres. Le récent voyage de M César Moreau en Angleterre nous a valu cette précieuse acquisition, pour laquelle nous lui adressons nos remercîments.

Admissions nouvelles.—Le comité de candidature a de précieuses conquêtes à vous présenter. Après avoir fait subir aux honorables candidats dont je vais vous lire les noms, les épreuves prescrites par nos règlements, et examiné toutes les pièces relatives à leur présentation, il vous demande, par mon organe, de vouloir bien proclamer *membres* de l'Académie nationale :

MM. Barthélemy, président de comice agricole; — J.-A. de Bellussière, propriétair ; — Jules Bernard, ingénieur des ponts-et chaussées; - J. V Besse, propriétaire agriculteur; — Blanc, propriétaire; — A. Bouthier de Rochefort, propriétaire; — P. du Breuil de Sonvolle, propriétaire; — P.-J. Cans, conseiller municipal, chevalier de plusieurs ordres (Belgique); — Chalmas, ancien notaire, propriétaire; — J.-Félix Desmares, propriétaire agriculteur; — N -J. Dupont, négociant; — L.-V. Duval, maître de forges; — P. Guichenet, médecin-vétérinaire; — J -N. Guillaume, instituteur; — Jeansoulin, mécanicien; — le docteur Lafaye; — Lange, propriétaire; — de Latour-Dejean, propriétaire; — Lemonnier-Chenevière, fabricant; — Maurice-Colas, entrepreneur de bâtiments;

— Léopold de Mathelin, propriétaire, ancien élève de Roville, membre du conseil de la province de Luxembourg, etc.; — H. Mercier, propriétaire; — Michel de Saint-Maurice, inspecteur des plantations de la ville de Marseille; — P. Milles, président des chefs d'ateliers, etc.; — Mougin, directeur de verrerie; — Naudin, mécanicien; Philippe-Jarry, notaire; — B. Pottecher, fabricant; — H. Querret, inspecteur d'agriculture, président de la commission du congrès agricole de Morlaix; — le baron de Rancalis (Belgique); — F. de La Rochebousseau, vice-président de comice agricole, etc.; — J Saint-Amour, ancien représentant, etc.: — le chev. de Saubiac, directeur de ferme-école, président de la société d'agriculture de l'Ariége; — A.-J.-F. de Savignac-Desroches, membre de plusieurs sociétés savantes; — J. Staub, directeur de ferme-école; — le comte François de Straten-Ponthoz; — M.-R. Susse, propriétaire; — Tardieu de Virète, ancien magistrat; — T. Tison, garde-général des forêts; — A. Vadet, fabricant de tissus; A. Walter, propriétaire; — F. Zantedeschi, professeur de physique, chevalier de plusieurs ordres, etc. — (Admission prononcée à l'unanimité.

Nécrologie. — Les sciences viennent de faire une perte immense dans la personne de M. de Gay-Lussac, que presque toutes les sociétés savantes de l'Europe avaient l'honneur de compter parmi leurs membres. M. de Gay-Lussac laisse après lui une des plus grandes renommées scientifiques du XIX[e] siècle. Peu d'hommes ont fourni une carrière aussi utile et marquée par des travaux aussi nombreux. Il n'est pas de branche des sciences physiques et chimiques qui ne lui doive quelque découverte importante. Tantôt seul, tantôt collaborateur d'hommes éminents, et particulièrement de M Thénard et de M. Alexandre de Humboldt, il a porté successivement partout son esprit investigateur. Elève de l'école polytechnique, il y fut distingué par les savants illustres qui y dirigeaient l'enseignement, notamment par Berthollet, et il ne tarda pas à y devenir lui-même professeur de chimie. Il faisait en même temps le cours de physique générale au collége de France, et il occupait aussi la chaire de chimie au Jardin des Plantes, où, il y a peu d'années, il fut victime d'un accident en pleine leçon. C'était la seule chaire qu'il eût conservée. Opérateur extrêmement habile et ingénieux, il avait fait une grande quantité d'analyses et d'expériences. Il était ainsi parvenu à découvrir des lois générales dans la composition des corps, particulièrement dans le règne animal et végétal. Il avait de même posé plusieurs des lois générales qui régissent les phénomènes de la physique. Les méthodes dont il a pris l'initiative et les appareils qui lui sont dus et dont se servent les savants dans leurs recherches, les manufacturiers dans leurs labeurs, les agents du fisc quand ils ont à déterminer avec justesse des quantités de matière imposable, seraient bien longs à énumérer. Tout le monde connaît son baromètre, son alcoomètre, sa méthode pour essayer les matières d'argent. M. de Gay-Lussac avait été élu fort jeune membre de l'Académie des sciences. Député du département de la Haute-Vienne, dont il était originaire il devint plus tard pair de France. Il est mort à l'âge de 71 ans. — Nous proposons à l'Assemblée un vote de regrets à la mémoire d'un savant dont les sciences ont immortalisé le nom. — (Vote unanime.)

Tels sont, Messieurs et chers collègues, les travaux de l'Académie nationale depuis le 17 avril; je les soumets à votre appréciation.

Le secrétaire général perpétuel,

Président du Comité de rédaction,

AYMAR-BRESSION.

L'Assemblée générale après avoir voté partiellement sur les principaux paragraphes du rapport de M. le secrétaire-général, émet un vote d'ensemble et approuve à l'unanimité cet important travail.

M. le président donne la parole à M. Reverchon, qui présente, au nom des délégués de l'Académie nationale, un rapport analytique sur les travaux du congrès agricole de 1850. — Ce rapport est approuvé et renvoyé au comité de rédaction.

M. l'abbé Durand donne lecture d'un mémoire de statistique sur les ressources alimentaires de la France. Ce travail, dans lequel l'auteur s'est appliqué à déduire de chiffres exacts de savantes hypothèses sur l'avenir, excite une vive curiosité. Une analyse en sera faite pour être présentée au comité scientifique de la Société de statistique universelle.

La séance se termine par un rapport de notre collègue M Pollet sur les orgues de M. Dominjolle.

L'assemblée ratifie l'approbation du comité des arts et manufactures.

AVIS.

Le Rapport général sur l'exposition de 1849 est terminé; cependant, nous croyons devoir prier ceux de nos collègues qui auraient quelque objection à nous faire, quelque rectification à nous demander ou quelque omission à nous signaler, de vouloir bien nous écrire. Nous tiendrons bonne note des réclamations qui pourraient nous être faites.

Nous leur rappelons que l'administration a converti en un volume à part le Rapport général sur l'exposition de 1849. — Ce volume grand in-8° sera envoyé *franco* aux membres de l'Académie qui en feront la demande au prix de 2 fr. 50 c seulement pour Paris, et de 2 fr. 75 c. pour les départements. (Prix net de revient.)

C'est sur la demande d'un grand nombre de collègues que l'administration a fait opérer ce tirage exceptionnel.

Nous invitons tous nos collègues à lire avec la plus grande attention les rapports faits à l'Hôtel-de-Ville par M. le secrétaire général. — Tous les envois y sont mentionnés.

Nous rappelons encore à tous les membres de l'Académie nationale que les Comités sont en mesure d'examiner toutes les communications qu'ils pourront leur adresser dans le but d'en obtenir un rapport. Les comités répondront immédiatement aussi à toutes les questions agricoles ou industrielles qui leur seront posées. Nous leur rappelons enfin que le journal de l'Académie nationale est ouvert à toutes les communications scientifiques qu'ils lui adresseront.

COMITÉ DES FINANCES.

Le comité des finances prie ceux de nos collègues de Paris, des départements et de l'étranger qui n'ont pas encore acquitté leur cotisation de l'année 1850, de vouloir bien en envoyer le montant à l'administration.

Le Président de l'Académie nationale,

ALBERT-MONTÉMONT.

Le secrétaire-général perpétuel,

Président du Comité de rédaction,

AYMAR-BRESSION.

Paris. — Imp. Lacour et C[e], rue St-Hyacinthe-St-Michel, 33, et rue Soufflot, 11.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE

AGRICOLE

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

XXe ANNÉE. — **Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21.** — JUILLET et AOUT 1850.
Séances mensuelles : à l'Hôtel-de-Ville de Paris.

SOMMAIRE.

Agriculture.

...ème d'assolement propre à accroître rapidement la fertilité ...s terres siliceuses.

PAR M. GUICHENET,

Membre de l'Académie nationale.

...comité d'agriculture de l'Académie na...le a examiné avec intérêt le système d'as...ment de notre collègue, M. Guichenet. Il ...sé que les excellentes idées de ce savant agriculteur devaient être reproduites, pourquoi le comité de rédaction a cru ordonner l'insertion de son travail, dé... senté à l'Académie des sciences et l... lettres de Bordeaux. Nous laissons M. Guichenet.

Je m'estimerai heureux si, en p... mes recherches, j'ai pu concourir à d... quelques préventions, à rendre quelq... fiance aux agronomes à l'égard de ce... espèces de terrains, pour ainsi dire ab... nés sans culture au préjudice des p... Comme si la stérilité absolue avait pu ... fligée à une espèce de terre, comme ...

tait pas donné à l'intelligence éclairée de l'agriculteur de les amener toutes à une fécondité relative!

Mais pour cela, tout le monde le sait, il ne suffit point de labourer et de fumer pour recueillir, il faut encore préalablement connaître parfaitement son terrain, afin de préciser l'usage des engrais et de l'amendement qui lui convient; car, si la terre n'est jamais absolument stérile, elle n'est presque jamais douée non plus par elle-même du degré de fécondité voulu pour les besoins ambitieux ou nécessaires des populations civilisées.

Tous les agronomes divisent les terres en plusieurs espèces principales, sous-divisées elles-mêmes en plusieurs variétés; tous reconnaissent les terres argileuses, les terres calcaires, les terres siliceuses; tous admettent l'humus ou terreau, détritus des corps organisés qui les rendent végétatives.

C'est de la connaissance approfondie de la nature de ces espèces et variétés de terres; des changements ou modifications physiques et chimiques que peuvent y opérer les labours, les engrais et les diverses cultures, en rapport avec les principes et les lois de la physiologie végétale, que l'on peut s'élever aux inductions scientifiques et pratiques de l'agriculture.

C'est donc une étude fondamentale et indispensable à laquelle doit se livrer celui qui, par goût ou par spéculation, veut se consacrer à l'agronomie.

D'après M. Royer, chaque espèce de terre peut offrir six périodes de fécondité, qu'il désigne sous les noms de forestière, de pacagère, de fourragère, de céréale, de commerciale et de jardinière, distinction qu'il applique également aux terres calcaires, aux terres siliceuses et aux terres argileuses; et il désigne sous le nom commun de terres franches celles dont les caractères s'éloignent toujours des périodes inférieures, c'est-à-dire les terres de périodes céréale, commerciale et jardinière.

Il est on ne peut plus facile d'amener les terres, quelle que soit leur nature, à la fécondité des terres franches; mais, pour cela, il faut que l'agriculteur apprenne à bien étudier son sol, les engrais ou les amendements à l'aide desquels il est possible de donner au terrain les principes constituants, les conditions physiques qui lui manquent et sans lesquels il serait impossible de lui faire produire d'abondantes moissons, récompen[se] exclusivement réservée pour celui qui con[naît] bien la science et le métier agricoles; e[t] bien que dans le département de la Giron[de] on rencontre les quatre espèces principal[es] de terres que je viens d'énumérer, pour co[n]vaincre de cette vérité, je ne crois pouvo[ir] mieux faire que de donner pour exemple l[es] terres siliceuses, parce que telles sont cel[les] qui composent la propriété que je me plais [à] cultiver depuis sept années. Cet exemple se[ra] d'autant plus concluant, je l'espère, que l'a[s]pect du sol siliceux, les fâcheux résultats obt[e]nus par mes prédécesseurs, et les préventio[ns] qui pèsent généralement sur ces terres di[tes] des landes, tout enfin semblait accuser m[on] entreprise agricole de témérité ou de folie.

Mais avant de vous présenter les détail[s] exacts des produits du terrain, ainsi que le[s] frais faits pour le faire passer de la périod[e] forestière à la période jardinière, disons:

1° Que les terres siliceuses, même les pl[us] pauvres de ce département, sont susceptible[s] de produire immédiatement des arbres d[e] différentes familles, tels que le pin, le ch[â]taignier, le chêne, quelquefois l'acacia, pou[r]vu que ce sol soit légèrement calcaire; q[ue] la mise en valeur d'un pareil terrain est d'au[]tant plus facile qu'il suffit de le défricher e[t] d'y établir des fossés d'assainissement av[ant] de l'ensemencer; d'où l'on peut conclur[e] que le sol des landes est généralement di[s]posé à produire naturellement, c'est-à-dire [à] passer à la période forestière, sans autres fr[ais] que ceux de la pioche ou de la charrue:

2° Que la deuxième période, ou la pa[ca]gère, réclame un travail mieux entendu, pl[us] compliqué, car, en outre du défrichement, [il] faut encore s'attacher à niveler le sol, à [en] enlever autant que possible, par des écou[le]ments bien compris, l'eau ferrugineuse [et] par conséquent, stérilisante, qui s'y a[ccu]mule en trop grande quantité pendant [six] ou huit mois de l'année;

3° Que la troisième période, dite fo[urra]gère, nécessite un travail encore plus c[om]pliqué; qu'indépendamment des défri[che]ments, des fossés d'écoulements, de ni[vel]ments, des labours et des hersages, il [faut] donner à la terre un amendement puiss[ant] tel que la chaux, par exemple, alcali q[ui] convient le mieux, par sa propriété de d[é]cidifier l'humus de cette terre, naturelle[ment] aigre, et de lui donner la solubilité qu'il

ƒdait pas; il faut l'enrichir d'une assez de quantité de fumier.

nsi préparée, toutes les espèces de fours y réussiront, celles de la famille des légineuses comme celles des graminées.

Enfin, que les quatrième, cinquième et me périodes demandent les mêmes soins, nêmes précautions; que, de plus, il est pensable d'employer le rouleau comseur pour diminuer la porosité de cette , naturellement légère ou peu coercible, onner aux graminées, par ce moyen, un t d'appui plus ferme et plus puissant, en diminuant la trop grande perméabilu sol et la redoutable influence des vitudes atmosphériques.

est d'après ces considérations théoriques riculture, basées sur la physiologie végle et sur ces faits pratiques reconnus, j'entrepris la culture de mes terres de les.

lors, elles ne possédaient guère que 40 rés de fertilité, c'est-à-dire qu'à cet état n'avaient que l'équivalent de quatre retées de fumier d'étable, du poids de 0 kilogrammes l'une, par chaque journal 1 ares 93 centiares.

i, dans cette condition, j'avais eu l'imdence de les ensemencer de céréales, je rais obtenu que semence pour semence; s, instruit par la saine théorie et par la expérience que, loin de vouloir retirer a terre le plus possible en lui donnant le ins possible, il fallait lui donner avec géosité pour en obtenir avec profusion, je conduisis tout autrement, et voici comnt je procédai :

haque étendue de 31 ares 93 centiares a 3 mètres cubes de chaux et quinze charles de fumier d'étable, du poids de 1,000 g. chacune.

a terre ainsi préparée et disposée à rece mon assolement de cinq années, la ré e sarclée a commencé la première rotai. Elle est composée soit de pommes de e, soit de betteraves ou de rutabagas. La xième année, j'ai mis une céréale de seiou de froment, selon la richesse du sol; s, après un hersage pendant le mois de rier, j'ai semé sur la céréale le trèfle de lande, sur lequel on a passé aussitôt un leau.

e trèfle étant trisannuel a occupé la terre dant la troisième et la quatrième année, époque à laquelle sa troisième coupe a été enterrée par un labour, sur lequel on a ensemencé une céréale d'avoine qui a terminé la cinquième année, en sorte que ma terre, pendant cinq ans, m'a rapporté deux céréales et trois récoltes en fourrages.

Voyons maintenant, par un examen sévère et comparatif, quels sont les résultats de cette culture par rapport à la terre et par rapport au cultivateur.

J'ai dit que mes terres, à leur état naturel, possédaient environ 40 degrés de fertilité, qui représentaient quatre charretées de fumier d'étable, de 1,000 kilogr. chacune; que j'y ai mis trois mètres cubes de chaux et quinze charretées de fumier d'étable, du poids de 1,000 kilogr. l'une.

Or, la chaux, par la solubilité qu'elle a donnée à l'humus insoluble, peut être évaluée à 30 degrés et le fumier (à 10 degrés par charroi) 150 degrés. Cette addition a donc élevé la fertilité de ma terre à 220 degrés.

Voici comment ils ont été consommés ou conservés à la terre :

1° La récolte sarclée de première année (betteraves) a épuisé, d'après les expériences et les calculs approximatifs, 50 degrés;

2° Le froment de la deuxième année en a épuisé 50 degrés; total, 100 degrés de consommés;

3° Mais le trèfle de Hollande de la troisième et de la quatrième année ayant restitué à la terre 10 degrés chaque année, en tout 20 degrés, l'épuisement est réduit, pour les quatre premières années, à 80 degrés;

4° Enfin, l'avoine ayant absorbé à son tour 30 degrés, l'épuisement du sol pendant ces cinq années de culture a été porté à 110 degrés sur 220 degrés auxquels il avait été élevé par les engrais.

Donc cet assolement a laissé une telle amélioration, qu'à la sixième année la terre possédait 110 degrés de fertilité au lieu de 40 qu'elle offrait à l'état naturel ou de landes.

Passons maintenant à l'examen des produits : la récolte sarclée, en feuilles et en racines, a été évaluée à 30 milliers par journal; celle de la paille de la deuxième année, à 2,250; celle du trèfle de Hollande, pendant les troisième et quatrième années, à 8 milliers fanés, et la paille d'avoine de la cinquième année, à 2,000.

Si l'on réfléchit que 30 milliers de racines fourrages produisent dix charretées d'engrais de 1,000 kilog. chacune; que 2,250 de paille

produisent deux charretées et un quart de 1,000 kilog.; que les 8,000 de trèfle desséchés donnent aussi huit charrois de fumier de 1,000 kilog.; qu'enfin la paille de la cinquième année, du poids de 2,000, donne deux charretées de fumier de 1,000 kilog., on verra que par cette conversion des pailles ou des fourrages en vingt-deux charretées de fumier de 1,000 kilog. chacune, l'agriculture aura en restitution d'engrais, pour recommencer son second assolement, l'augmentation de 70 degrés de fertilité, plus vingt-deux charretées et un quart, soit 222 degrés; ensemble 292 degrés.

Ainsi fumée, cette lande se trouve portée à l'état de terre franche, et peut être comparée aux terrains de première qualité.

Considérée sous le point de vue de la spéculation agricole, voyons en quoi ont consisté les frais faits et la valeur des produits réalisés pendant cette période de cinq années; c'est de ce parallèle que doivent ressortir les preuves irrécusables : 1° des vérités que je viens d'énoncer au sujet des terres de landes; 2° des avantages d'un système de culture raisonnée pour l'amélioration de la terre; 3° enfin, de la préférence que mérite l'assolement que j'ai eu l'honneur de présenter comme le plus propre à accroître rapidement la *fertilité des terres trop siliceuses*.

Dépenses faites tant pour l'achat du journal de 31 ares 93 centiares de landes que pour les frais de cultures qui l'ont amené à l'état de terre franche :

Le prix moyen du journal peut être évalué à.	150 f. » c.
Le défrichement à 1 pied de profondeur à.	50 »
Brûlis, hersage, nettoyage, nivellement, fossés et écoulements.	50 »
TOTAL du prix d'achat et de mise en culture. .	250 »
Trois labourages et trois hersages.	24 »
Amendement, 3 mètres de chaux.	60 »
Pour amonceler et épandre la chaux.	20 »
Achat, transport, épandage de quinze charretées de fumiers du poids de 1,000 kilog. chacune. .	150 »
Achat de graines de betteraves et ensemencement.	10 »
Trois façons de sarclage. . .	18 »
Récoltes et transports. . . .	15 »
Deuxième année, un labour et un hersage pour la céréale. . .	8 »
Achat de semence de blé et ensemencement.	12 »
Hersage d'ensemencement. .	2 »
Hersage du trèfle en février. .	2 »
Achat de 6 kilog. graine de trèfle, et roulage.	8 »
Scier et dépiquer le froment, mise en grenier, de 8 hectolitres, à 2 fr. l'un.	16 »
Faucher et remuer le trèfle en septembre.	4 »
Fanage du trèfle de la quatrième et cinquième années. . . .	24 »
Rompre le trèfle et hersage. .	9 »
Cinquième année, semence d'avoine, et hersage.	6 »
Scier et dépiquer l'avoine, la rendre au grenier.	12 »
TOTAL de l'achat du terrain et des frais de culture pendant les cinq années.	650 »
Produits : première année, 30 milliers de feuilles ou de racines, à 10 fr. le millier.	300 »
Deuxième année, 8 hectol. de froment, à 20 fr.	160 »
2,250 de paille, à 18 fr. le millier.	39 50
Coupe de trèfle de Hollande en septembre, 1,500 à 30 fr. . . .	45 »
Troisième et quatrième années, 8 milliers de trèfle fané, à 30 fr.	240 »
Cinquième année, avoine, 8 hectolitres, à 8 fr.	64 »
Paille d'avoine, 2,000, à 10 fr.	20 »
Produit total des cinq années.	868 50
Déduction faite des débours de toute nature.	650 »
On trouve que les fruits seuls ont produit un excédant de. . .	218 50

Mais comme il est juste d'assigner à la terre sa valeur première, ainsi que les frais de mise en culture, il faut retrancher d'abord la somme de 250 fr. de celle de 650, et déduire seulement 400 fr., montant des frais ordinaires, pendant les cinq années : dans ce

cas, les recettes étant de. . .	868 50
Les dépenses ordinaires de. .	400 »
Le revenu net est de. . . .	468 50

ı capital de 250; ce qui établit un re- de 93 fr. 70 c. chaque année (37 1/2).

ɑ sera bien autrement pour la reprise ›ond assolement, car la terre, avec les ›s que nous lui avons faites, ne possé- ıre 220 degrés de fertilité; tandis qu'au- hui elle en a 312, et on peut sans crainte cer une production calculée dans les rts de l'accroissement de fertilité.

ɔrès ce court exposé, il sera facile de ·endre que toutes les terres, de quel- ıture 'qu'elles puissent être, sont sus- les d'une grande amélioration, mais 'agriculteur ne pourra entreprendre ant qu'il connaîtra parfaitement la e et le métier agricoles.

assolement, riche d'avenir, pourra, je ·e, s'il est adopté, faire taire les agri- rs sans expérience, qui ont osé procla- ue la culture de ces terres était rui- parce que leur amélioration, disent- pourrait pas se maintenir; comme si les terres, à l'exception de celles qui ɑt les rivières ou les fleuves, et aux- ı la Providence apporte naturellement ıis et l'amendement, n'étaient pas tou- état de landes, c'est-à-dire recouver- joncs épineux (*ulex*), de bruyère, de avant que la main de l'homme ne les ilisées.

ɑe féliciterai si cette communication s été trouvée trop longue, et si elle tre de quelque utilité pour mes con- ıs, persuadé que la science agricole t plus être dédaignée, abandonnée à ne rustique et routinier; qu'elle est traire digne aujourd'hui, comme à son ›, d'être cultivée par des hommes in- sans lesquels elle serait à jamais con- e à rester dans l'ornière de l'ignorance es préjugés.

Nouvelle ruche,

De M. de BEAUVOYS,
Membre de l'Académie nationale.

Rapport de M. REVERCHON,

ésident du comité d'Agriculture de l'Académie nationale, etc.

Guide de l'apiculteur de notre collègue, M. de Beauvoys, est un livre précieux dont nous conseillons la lecture et l'étude à toutes les personnes qui se sont occupées ou qui veulent s'occuper d'abeilles. Nous désirons qu'on nous pardonne notre enthousiasme peut-être un peu exagéré pour ces petites républiques, modèles d'entente, de courage et d'activité.

Il n'est pas étonnant qu'après avoir spécialement étudié tous les auteurs qui ont écrit sur les abeilles, et après avoir pratiqué pendant longtemps l'art de l'apiculture sur une assez grande échelle, les souvenirs de votre rapporteur viennent réveiller en lui cet amour pour ces petits cœurs armés de grand courage, dit le poète, pour ces travailleuses infatigables à qui nous devons la cire et le miel, ce nectar si précieux pour l'humanité.

Votre rapporteur, pendant l'exposition générale de 1849, s'est donc arrêté, et plusieurs fois même, devant les ruches de M. Sauriat de Poligny, son ami d'enfance, et devant celles de notre collègue, M. le docteur de Beauvoys d'Angers.

M. Sauriat avait fait un grand pas en avant en divisant horizontalement sa ruche en compartiments égaux, mais cependant communiquant tous ensemble par des passages communs à tous les compartiments.

M. de Beauvoys, il faut le dire, a fait plus que M. Sauriat et a poussé, croyons-nous, le perfectionnement à peu près à sa dernière limite; et pour le démontrer à tous ceux de nos collègues que l'éloignement forcé de la vie de campagne aurait retenus étrangers à l'éducation des abeilles, nous allons indiquer sommairement les divers perfectionnements apportés par les nombreux apiculteurs.

Primitivement, on enferma les abeilles dans un panier en osier ou en paille de forme ronde et recouvert entièrement à sa partie supérieure; ce panier était placé ici et là à travers le verger ou le jardin, sur un tronc d'arbre scié, sur une pierre ou sur une planche, et l'abeille s'accommodait de tout cela, et ce peuple de travailleurs passionnés remplissait son panier.

On conçoit tout ce qu'avait alors de difficile la récolte du miel et de la cire en pareille circonstance, puisqu'il fallait renverser le panier, culbuter ainsi l'édifice en entier et extirper, au milieu de l'essaim irrité, à piqûre douloureuse, les rayons chargés de défenseurs si courageux, tous prêts à sacrifier

leur vie pour sauver le fruit de leur pénible labeur.

Aussi, en présence de cette difficulté réelle, l'homme ne sut d'abord que faire appel à l'instinct barbare de la représaille, de la guerre et du massacre, et, pour triompher sûrement de son ennemi plus faible, il le fit périr par le feu, afin de s'emparer après de toute la provision.

Nous n'avons pas assez de haine pour qualifier un pareil acte d'iniquité et de barbarie, mais il nous reste assez de pudeur pour en rougir au nom de l'humanité. Et ce que nous racontons du passé, malheureusement, est encore pratiqué de nos jours dans maintes localités où la science n'a pu pénétrer encore, malgré les louables efforts des apiculteurs, tels que Swammerdam, Maruldi, de Schirach, de Brow, de Mill-Wildman, de Huber, de Bosc, Féburier, Rozier, Blondelu, Lombard, Désormes, Warembry, Sauriat et une foule d'autres dont les honorables noms nous échappent en ce moment.

Cependant et malgré la difficulté réelle d'opérer une récolte de miel et de cire dans la ruche primitive, cette ruche se rencontre encore sûr plus de la moitié du sol français; mais, il faut le dire, déjà on commence à renoncer au mode barbare de l'étouffement des abeilles par le feu; on commence à se contenter de partager avec ces industrieuses ouvrières; beaucoup de propriétaires ne les détruisent plus; ils se contentent, la ruche renversée, d'enlever la moitié, quelquefois les deux tiers des rayons, en se protégeant du dard des abeilles au moyen d'un masque à la figure et de gants aux mains.

Dans cette opération difficile, il périt néanmoins un grand nombre d'abeilles, mais, au moins, le plus grand nombre est épargné. Dans cette opération encore, le choix des rayons à enlever est d'autant plus difficile que les abeilles, couvrant partout les rayons de leurs phalanges nombreuses, ne permettent pas à l'œil de l'apiculteur de découvrir si les rayons contiennent du couvain ou du pollen, qui gâtent par leur présence le miel récolté.

Pour obvier à l'inconvénient du massacre forcé d'un grand nombre d'excellentes ouvrières, car ce sont les plus zélées et les plus courageuses qui se font tuer les premières, nos apiculteurs ont successivement recherché tout espèce de moyens et ont élevé l'art de l'apiculture, en le faisant passer de progrès en progrès, jusqu'à nous, c'est-à-dire jusqu'à la ruche si perfectionnée de M. de Beauvoys.

D'après ce que nous venons de dire, on voit qu'il fallait, non-seulement pouvoir opérer la récolte sans asphyxie, mais encore avec une certitude complète de ne pas enlever à la ruche son avenir en lui enlevant son couvain et son pollen.

Il fallait pouvoir s'assurer si le rayon à enlever ne contenait rien de tout cela, et, de plus, s'il était plein partout; enfin, si les deux côtés contenaient du miel, car, souvent, on trouve du miel d'un côté et du couvain de l'autre.

Il fallait pouvoir en tout temps poursuivre les ennemis acharnés des abeilles, qui sont: les fausses teignes, les fourmis, la nouvelle gallerie, etc., et ceci toujours en dérangeant le moins possible les abeilles.

Il fallait pouvoir renforcer la ruche en cas de faiblesse, lui donner de la nourriture en cas de pénurie.

Il fallait lui donner de l'espace quand pendant la bonne saison, tout était plein, et la resserrer quand, après la saison, il restait trop de vide; car l'abeille souffre autant de manquer de travail que de n'avoir pu achever celui qu'elle avait entrepris; dans les deux cas, elle ne tarde pas à se décourager.

Il fallait enfin, et c'est ici que nous appelons l'attention de tous nos honorables confrères, pouvoir, à coup sûr et avec une grande facilité, faire des essaims à volonté, sans attendre l'accouchement souvent très laborieux, trop souvent retardé, des ruches-mères. C'est ici, en effet, la poésie de l'apiculture, c'est ici où l'homme reparaît ce qu'il est réellement toutes les fois qu'il use de son intelligence, car, il faut que tous le sachent, l'homme en est venu à déterminer les abeilles à faire des reines selon son bon plaisir: il en est venu à discerner, parmi ces 30 à 40,000 insectes, celui d'entre tous, et il est toujours seul de son espèce, sur qui repose la prospérité comme aussi l'avenir de la population tout entière; il faut que tous sachent qu'il n'y a qu'une mère qui a vertu d'engendrer, et que s'il y en avait deux ensemble dans la même ruche, il n'y aurait ni paix ni trêve avant que l'une d'elle ne soit impitoyablement massacrée.

Dans cette grande famille, il n'y a cepen-

dont qu'un pouvoir, celui de la mère, appelée la reine, qu'une volonté, celle de tout faire pour le bien de tous; mais, en revanche aussi, cette reine n'a qu'une aspiration, celle de la plus grande prospérité de son peuple. Ce n'est point en discours qu'elle manifeste son dévouement à ses administrés, c'est en étant la première partout où il y a danger, partout où il y a souffrance, partout où il y a travaux à opérer, c'est à l'œuvre où elle est toujours au premier rang, qu'elle se distingue et prouve à son peuple libre la solidarité qui existe entre elle et les travailleuses.

Une ruche qui perd sa reine-mère est une ruche perdue s'il n'y a plus de couvain capable de la remplacer ou si l'homme ne vient à son aide; les travaux cessent ou se ralentissent, la désertion commence, la dilapidation s'exerce partout et en tout sens, et dans un délai souvent très court, si la ruche est faible, il ne reste plus, dans la ruche orpheline, ni miel ni une seule ouvrière; toutes sont allées mourir au loin, de désespoir, chassées de leurs demeures par leurs voisines, plus heureuses. On comprend, dès lors, combien il est important de veiller à la conservation de la reine-mère, et combien il était plus important encore, par tous les moyens possibles inspirés par le génie de l'homme, d'arriver à pouvoir rendre à une ruche orpheline de sa reine une reine à volonté.

C'est dans ce but principalement que, dans notre siècle, on a poussé le perfectionnement des ruches; pour cela, on avait imaginé les ruches à compartiments, tantôt en sens vertical, telles que les ruches Huber, Bosc, Féburier, tantôt en sens horizontal, telles sont les ruches à housses, de Palteau, Lombard, Ravenel, Martin, Sauriat et une foule d'autres. Mais personne n'était arrivé encore à la perfection de la ruche de Beauroys, dont Huber eut la première idée.

Sa ruche, en effet, non-seulement isole les rayons des uns des autres, comme la ruche à expérience de Huber, de manière à en permettre la récolte avec la plus grande facilité; mais elle isole même les portions d'un même rayon en deux ou trois parts égales.

Outre la plus grande solidité, la ruche de M. de Beauvoys se prête merveilleusement à toutes les opérations de l'apiculture, mais par où elle brille surtout, c'est par sa facilité de faire des essaims artificiels et par conséquent d'accroître indéfiniment son rucher.

Nous n'essayons pas la description de cette ruche, M. de Beauvoys l'a parfaitement décrite lui-même dans son excellent traité, intitulé : *Guide de l'apiculteur,* dont il a fait hommage à l'Académie nationale. Nous avons lu son livre avec le plus vif intérêt et, nous osons le dire, avec la compétence que donne nécessairement une expérimentation longue et passionnée pour la chose étudiée, et notre conclusion sera, en définitive, que M. de Beauvoys a dit vrai partout dans son livre, rempli de tous les préceptes capables de guider sûrement l'apiculteur novice dans son art.

En publiant ce petit traité, M. de Beauvoys a rendu un très grand service à la société tout entière certainement, mais sa ruche est appelée à dépasser encore le service rendu par son livre, et nous ne craignons pas trop d'engager notre responsabilité en déclarant qu'elle est la plus parfaite jusqu'ici de toutes celles qui ont été proposées; une seule condition pouvait encore être désirée, et nous l'avions indiquée nous-même à M. de Beauvoys, c'était la forme ronde substituée à la forme carrée; notre expérience, en effet, nous a démontré :

1° Que la forme ronde conservait mieux la chaleur et la salubrité dans la ruche, à cause de l'égalité du rayonnement, tandis que les angles favorisaient la moisissure, parce que l'humidité y était plus persistante qu'ailleurs;

2° Que la forme ronde paraît être, entre toutes, celle qui convient le mieux aux abeilles, attendu qu'elles se groupent toujours sans exception, en forme circulaire, soit au centre de la ruche ou à l'un des côtés, et que cette forme ronde renferme une plus grande capacité qu'aucune autre avec moins de clôture.

A côté de sa ruche carrée en bois, M. de Beauvoys avait exposé, en 1849, une ruche ronde d'un modèle tout nouveau, qui sépare les rayons, mais d'une manière moins perfectionnée que dans sa ruche carrée; car les rayons n'y comportaient pas cette division en deux ou trois parties, qui fait le principal mérite de la ruche carrée; cette seconde ruche, par sa grande simplicité, peut facilement être exécutée et mise à la portée des

habitants de nos campagnes, où elle remplacera avec un avantage incontestable l'ancienne ruche en paille et même celles à housse plus ou moins perfectionnées.

Mais, disons-le vite, depuis l'exposition, M. de Beauvoys a triplement perfectionné cette seconde ruche :

1° En ce qu'il a su établir à chaque rayon deux compartiments, ce qui ramène cette seconde ruche au perfectionnement de la première ;

2° En ce qu'il a rétréci par le bas sa ruche ronde pour lui donner l'inclinaison des cerceaux suspenseurs des rayons, ce qui ramène encore cette seconde ruche au perfectionnement de la ruche carrée ;

3° En ce qu'il a imaginé d'établir cette seconde ruche avec une économie telle qu'elle peut être mise à la portée des cultivateurs peu aisés. En effet, avec un panier bourriche de la halle au poisson, panier qui peut bien valoir dix à vingt centimes, et à l'aide de bouse de vache plaquée sur ses parois ou d'un peu de plâtre étendu sur le dehors du panier, de manière à le fermer complétement sous une couche légère de l'une ou de l'autre de ces matières à bon marché, M. de Beauvoys établit sa nouvelle ruche d'une solidité bien suffisante pour résister aux intempéries.

On peut de même l'établir en paille absolument comme les anciennes ruches, à l'exception qu'il n'est plus besoin de la fermer par le haut et qu'elle doit être établie en cône tronqué au lieu d'être cylindrique.

Cette ruche, ainsi établie à bon marché, avec des matériaux toujours à la portée et sous la main des habitants des campagnes, cette ruche à forme ronde, cette ruche à doubles compartiments dans un même rayon, cette ruche enfin, dont les rayons sont tous isolés les uns des autres, devient même supérieure à la ruche carrée et pour la conservation des abeilles et pour la facilité des manipulations en tous genres.

Enfin, nous terminerons ce rapport par le récit d'une expérience infiniment intéressante dont nous avons été témoin. Il s'agissait de remplacer l'éther et le chloroforme pour l'asphixie momentanée des abeilles, au moment d'en opérer la récolte, le transvasement ou l'essaimager artificiel, etc. ; outre que ces gazs sont chers, ils sont dangereux pour es abeilles ; M. Debeauvoys les remplace avec le plus grand succès par l'acide carbonique qui, jouissant de la propriété d'être deux fois aussi lourd que l'air ambiant, peut être conservé dans un récipient, où il ne s'agit plus que de plonger la ruche entière pour asphixier les abeilles, qui demeurent complètement inertes pendant un laps de temps plus que suffisant pour permettre l'achèvement des opérations à faire dans la ruche. Dès lors plus d'hésitation, plus de masque ni de gant, plus de piqûre, plus de massacre, on opère la ruche pleine, absolument comme si l'on avait à faire à une ruche vide d'abeilles.

Jusqu'ici, l'art de l'apiculture n'était pas à la portée des mains délicates de nos dames, chez qui la crainte des blessures l'emportait sur l'attraction pour ces petits êtres si dignes de leurs tendres soins ; notle collègue leur rend enfin cette sollicitude possible, en écartant le danger et en multipliant les facilités d'opérer.

C'est un progrès immense que l'on rangera probablement parmi les découvertes honorant le siècle qui l'a produit, car il sert directement l'humanité, puisqu'il réunit l'utilité à l'agrément, et qu'il s'applique à une substance triplement précieuse dont nous retirons une alimentation saine, un médicament des plus salutaires pour les maladies de poitrine, et enfin la cire dont l'industrie a su tirer un si brillant parti.

La ruche de M. de Beauvoys est donc une conquête véritable dont le pays doit s'honorer, et que votre commission a jugée assez importante pour mériter le renvoi à la commission des récompenses.

(*Approuvé en assemblée générale.*)

Aro-Herse-Hermitte.

Rapport de M. l'abbé DURAND,

Membre de l'Académie nationale.

Notre collègue, M. Hermitte, des Basses-Alpes, ayant soumis au comité d'agriculture de l'Académie nationale une nouvelle machine aratoire propre à enfouir les semences, le comité a, sur-le-champ, dans sa séance du 24 mai dernier, nommé une commission

spéciale pour assister à l'expérimentation de la herse-araire Hermitte.

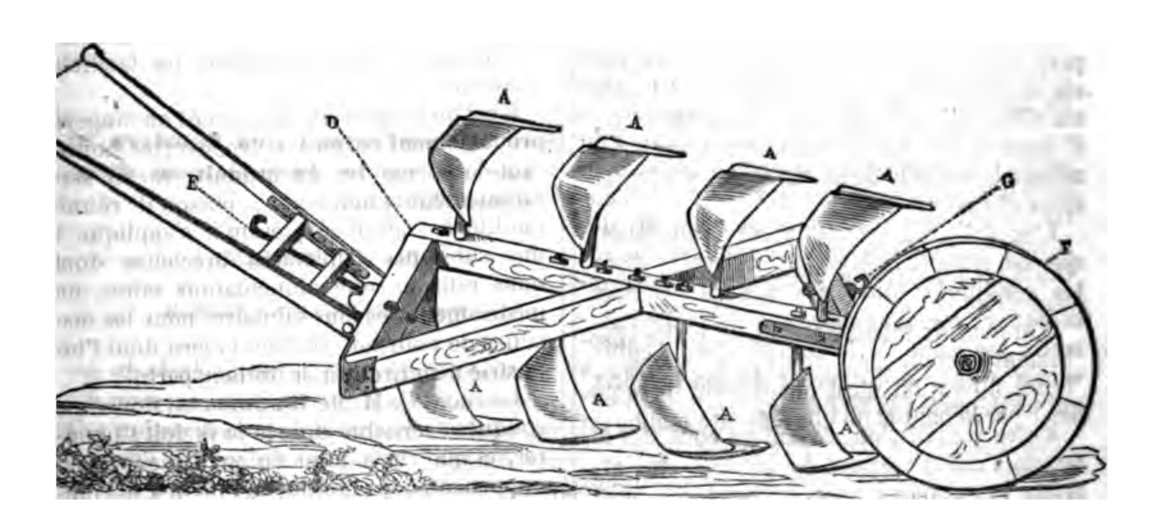
Le 27 mai, la commission s'est transportée à la ferme Beaujeu, située dans la commune de la Varenne-Saint-Maur.

Mais avant de vous parler de l'effet utile de cette herse araire, vous me permettrez d'entrer dans quelques détails concernant la construction de cette machine agricole.

Son bâti ou charpente, D, représente assez bien une espèce de croix de saint André, dont les deux extrémités seraient fermées chacune par une entre-toise. Sur l'un des deux bras, en diagonale, se trouvent fixés par dessus et par dessous, dans le sens de la longueur, douze socs, six de chaque côté. A l'arrière de l'aro-herse, on voit deux mancherons reliés à la charpente de la machine à l'aide d'une charnière qui leur permet de recevoir ainsi un mouvement de haut en bas, ou de bas en haut, selon le besoin du service. Mais en état de travail, ces deux mancherons sont fixés *droits* en ligne horizontale, par une aiguille E, qui traverse et la charnière et toute l'épaisseur du bois de l'aro-herse.—En avant de la machine se trouve une volée qui constitue la base de l'attelage. A la droite et à l'extrémité, en avant de la charpente de cette herse-araire, on voit un axe destiné à recevoir une petite roue en bois d'environ 50 cent. de diamètre, F.

Les socs de cette sorte de charrue herse sont composées de trois parties formant :

1° Une tige verticale ; 2° un soc ou couteau horizontal en avant, et 3° un petit versoir ; ces trois parties constituent une pièce qui tient



de la dent verticale de la herse, du soc et du versoir de l'araire.

Telles sont à peu près les parties qui composent l'ensemble de cette machine qui a bien des rapports avec le grand humateur de M. Valla, déposé dans une des salles du conservatoire des Arts-et-Métiers.

Les six socs disposés en diagonale présentent, les uns après les autres, une largeur totale de 60 centimètres.

Voyons maintenant l'aro-herse en état de travail.

Il n'est pas nécessaire de vous dire, ce me semble, que le laboureur fait manœuvrer cette machine de la même manière qu'un araire ordinaire. L'aro-herse laboure à une profondeur de 5 à 8 centimètres. Son travail est parfaitement uni et il coupe parfaitement à cette profondeur les racines des plantes qui se rencontrent à son passage. A-t-on terminé une ligne? le laboureur le renverse sens dessus dessous, et les socs qui viennent de sillonner la terre, cèdent le travail aux socs qui leur étaient supérieurs, G. Par ce moyen, soit en allant, soit en revenant, la direction des sillons est toujours la même.

Mais quelles terres lui conviennent? D'abord, toutes les terres doivent être préalable-

ment labourées à la charrue, puisque les fonctions de l'aro-herse ne sont que d'enfoncer le grain; mais peu importe que les terres l'aient été depuis deux ou même trois mois, ce qui est un mérite.

Votre commission a constaté *de visu* que la qualité de terre qui lui est la plus propre est une terre légère, telle que celle qui constitue, en général, le sol de la commune de Saint-Maur; et ce qui vient corroborer notre dire pratique, c'est la construction légère de ces socs qui ne pèsent pas plus de 2 kilogr. chacun. On pourrait, sans nul doute, l'appliquer à des terres fortes, graveleuses, plus ou moins marneuses, alumineuses, mais il nous a semblé que dans ce cas, et pour que les socs aient une assez longue durée, on devrait leur donner plus de force dans tout leur ensemble. Mais n'oublions pas de vous faire observer que si un seul cheval suffit pour traîner à son pas ordinaire l'aro-herse sur un terrain léger, et en decrivant à la fois six sillons d'une largeur totale de 60 cent., il faudrait sur des terres fortes augmenter nécessairement la force tirante et y adapter deux chevaux.

L'expérience a prouvé à votre commission, que ce nouvel instrument agricole, dans les conditions que nous venons de vous indiquer, convient surtout à la petite culture, par suite de la facilité que le cultivateur a pour la diriger et de son bas prix qui ne dépasse pas 50 francs.

Votre commission n'ayant pu constater le fait de l'enfouissement de la semence, attendu la saison avancée, ne peut rien affirmer sur cette question mais elle ne craint pas de vous dire après avoir considéré attentivement le travail de l'aro-herse qui ameublit à merveille le sol ensemencé, mais seulement à la volée, que toute semence qui aura reçu cette dernière culture, se trouvera parfaitement recouverte d'assez de terre.

M. Hermitte nous a affirmé que par l'emploi de son aro-herse qui régularise et enfouit parfaitement la semence, on économisait un cinquième de semence; et que, par suite d'une meilleure distribution de semence, on était parvenu à avoir des récoltes d'un cinquième en sus des récoltes ordinaires, et que ce résultat était le produit de nombreuses expériences.

Par toutes ces considérations pratiques votre commission après avoir aussi comparé l'*aro-herse-Hermitte* à l'*humateur*-Valla, croit devoir formuler son jugement en ces termes :

1° L'aro-herse est une machine légère, peu embarrassante, peu coûteuse ;

2° Il convient à la petite culture principalement ;

3° Il ameublit parfaitement la terre à une profondeur que le laboureur peut déterminer à volonté, depuis 5 jusqu'à 10 cent.

4° Il présente, à la vue, un labour très-bien uni ;

5° L'aro-herse est préférable par la bonté de son travail à la plupart des herses connues jurqu'à ce jour.

En deux mots, votre commission croit devoir se résumer en déclarant que l'ensemble du travail utile de l'aro-herse constitue un nouveau progrès agricole.

Sur la confection des fumiers et sur un mode économique d'ensemencement.

Par M. T. ROLLAND,

Membre de l'Académie nationale.

L'établissement de la ferme école du département de la Haute-Garonne, sur mon domaine de Lamothe, et dont la direction m'a été confiée, m'impose de grands devoirs. Aussi suis-je bien décidé à ne reculer devant aucune difficulté, et à y porter tout le zèle et le dévouement dont je suis susceptible ; mais il ne s'agit pas seulement de se livrer à des essais et d'obtenir de bons résultats, il faut encore leur donner de la publicité, afin d'exciter les agriculteurs à marcher dans la route nouvelle, dans la route d'amélioration dont l'agriculture a tant besoin. C'est pour cela, que je viens solliciter votre concours; et, pour le rendre plus efficace, je vous proposerai de nommer dans votre sein une commission sous la dénomination de Commission de la ferme-école, dont le mandat serait de visiter l'établissement, d'en suivre les progrès, de constater par des rapports fréquents les résultats obtenus ; ces rapports seraient rendus publics, et produiraient un plus grand effet, inspireraient bien plus de

confiance que des rapports particuliers que l'on est toujours porté à croire exagérés.

Inutile de vous rappeler que chacun de nous a toujours été pénétré du besoin d'un pareil établissement. Ce qui le prouve, ce sont les tentatives faites dans diverses circonstances pour y parvenir, pénétrés, comme nous l'étions, que c'était là le seul moyen de voir l'agriculture progresser dans nos contrées. Je viens donc faire un appel à votre dévouement, à votre patriotisme, dontje suis trop certain pour douter un seul instant du zèle que vous mettrez à seconder une bonne intention.

Je n'ai pas le projet de vous entretenir dans ce moment demon mode d'agriculture. mais j'aurai l'honneur de rappeler à votre souvenir le contenu de mon mémoire sur la suppression des jachères. Je n'ai eu depuis lors qu'à me féliciter de l'application de mes idées, et je me suis convaincu de plus en plus de l'amélioration de mes terres, devenues plus fertiles tous les ans. Je suis donc certain, plus que jamais, que la suppression des jachères est un moyen sûr pour augmenter ses revenus, et donner une plus grande valeur à la propriété; aussi n'ai-je rien changé à mon assolement; mes terres sont cultivées, et toujours en production, un tiers en blé, un tiers en fourrages, un tiers en plantes sarclées.

Aujourd'hui, je dois appeler votre attention sur deux expériences positives, et dont je garantis l'exactitude; ces expériences doivent avoir les résultats les plus avantageux, et influer d'une manière bien puissante sur l'agriculture en général.

§ 1er. — La première regarde la confection du fumier. Cette expérience me paraît si importante, que je me croirais blâmable de ne pas lui donner la plus grande publicité. Je vais, en peu de mots, vous l'exposer et vous indiquer le moyen de la mettre en pratique.

Chacun de nous a été à même de reconnaître avec quelle facilité les gaz ammoniacaux se dégagent, lors de l'extraction des fumiers des étables. C'est dans ce gaz principalement que réside la bonté des fumiers (1). Une fois dégagés, ceux-ci perdent la plus grande partie de leur vertu fertilisante, ainsi qu'il est aisé de s'en convaincre. Il est donc de la plus grande urgence d'éviter ce dégagement; le moyen est des plus faciles et des moins coûteux. L'on y parvient par un simple arrosage avec de l'eau, dans laquelle on a fait dissoudre du sulfate de fer; 1 kil. de ce sel en dissolution dans 200 litres d'eau suffit pour arroser le fumier provenant d'une écurie de quatre paires de bœufs; l'on se sert, à cet effet, d'un arrosoir, et l'on humecte le fumier avec soin, au fur et à mesure qu'on le remue, et jusqu'à ce qu'il ne s'échappe plus aucune odeur, ce qui a lieu tout aussitôt qu'il est mis en contact avec l'eau; une fois sorti de l'écurie, on le dispose par tas; on l'étend en couches peu épaisses, mais bien divisées, et l'on y intercale des litières de paille, de chaume, de chiendent, de genets, de feuilles, de balles de blé, de fougères ou de bruyères. Ces diverses couches intercalées sont continuées jusqu'à ce que le fumier de l'étable soit épuisé. Une fois à ce point, l'on recouvre le tas de paille, de chaume ou de terre. Trois ou quatre jours après, la fermentation s'établit, et, au bout de huit jours, si l'on n'a employé que de la paille ou du chaume, l'on peut transporter le fumier dans le champ : la décomposition est complète, et la chaleur s'élève jusqu'à 75 ou 85 degrés centigrades. Dans le cas où l'on se serait servi de genets, bruyère, chiendent, etc., il faudrait laisser le tas fermenter pendant l'espace de quinze à seize jours. Les fumiers traités ainsi conservent une si grande force que l'on peut employer jusqu'à dix fois autant de paille ou de chaume que l'on a de fumier d'étable. Ce simple exposé suffit pour convaincre du grand avantage de cette méthode, avec laquelle les propriétaires sont sûrs d'obtenir dix fois plus de fumier et de meilleure qualité, qu'en suivant le mode ordinaire (2).

(1) Le rôle de l'ammoniaque dans la végétation a été signalé, dès 1835, par M. Schattenman. A partir de 1836, il a été indiqué, d'après lui, dans les cours de chimie de Paris (Dumas).

(2) Dans un voyage fait en Alsace, en 1836, MM. Dumas et Péligot, visitant la belle manufacture de Bouxwiller, reçurent du directeur, M. Schattenmann, la communication suivante : « Les sels amoniacaux constituent des engrais très-puissants. En Suisse, on lave le fumier et on sature l'eau pure, le sulfate de fer ou l'acide sulfurique, ce qui produit un engrais liquide très-énergique. Le sulfate d'ammoniaque dissous, versé sur un pré avec un arrosoir, permet de répéter la célèbre expérience de Franklin. » La même communication avait été déjà faite par M. Schatten-

§ II.—La seconde expérience est relative à l'ensemencement des terres. La méthode dont je viens vous entretenir n'est ni moins bonne ni moins sûre que la précédente; elle consiste dans la plantation des grains. Ce mode d'ensemencement me paraît supérieur à tous; il est d'un très grand avantage; car, en nous offrant une économie qu'on peut élever à sept huitièmes, l'on est comme sûr d'obtenir un tiers de plus de récolte. Pas un grain ne se perd; la plante pousse plus vigoureusement; elle est d'un sarclage bien plus facile. De tout temps cette méthode a été signalée comme excellente; mais l'on ne l'exécutait que sur une petite échelle, à cause du temps qu'il fallait pour la mettre en pratique. Je crois être parvenu à vaincre cette difficulté avec le plantoir dont je me sers. Un homme et deux femmes (ou deux enfants) peuvent planter dans la journée vingt-huit ares quarante-cinq centiares ou demi-arpent. Je me propose, aux semailles prochaines, de planter ainsi tout mon bien. Des essais comparatifs ont été faits sur tous les points de mon domaine, et sur environ six hectares, soit avec le semoir Hugues, soit avec le plantoir; il sera facile à la commission d'en apprécier les résultats.

mann, à l'assemblée générale agricole des comices du canton de Bouxwiller. Nous trouvons dans le procès-verbal de cette assemblée (12 juillet 1835) le passage suivant : « En Suisse, on multiplie les eaux de la fosse à fumier, et on les recueille dans de grands réservoirs pour les y laisser fermenter pendant plusieurs semaines. Lorsque la fermentation se manifeste, on y jette du sulfate de fer ou de l'acide sulfurique pour saturer l'ammoniaque qui se développe et le convertir en sulfate d'ammoniaque. Le carbonate d'ammoniaque étant volatil, se perd en grande partie lorsque les eaux des fosses à fumier sont employées, sans que préalablement l'ammoniaque soit converti en sulfate : c'est là le but de l'emploi du sulfate de fer ou de l'acide sulfurique. Des eaux ainsi prédarées, répandues sur les prés en automne, au printemps, et même après la fenaison, produisent un très grand effet. » Je ne connaissais pas la méthode suisse dont il vient d'être question. Un de mes savants confrères a bien voulu me la signaler. Les deux passages ci-dessus établissent, du reste, suffisamment que si je me suis rencontré avec quelques habiles agronomes dans l'emploi du sulfate de fer, ma méthode, en définitive est très-différente de celle publiée et préconisée par M, Schattenmann.

J'espère pouvoir améliorer notre système agricole, modifier celui généralement suivi pour l'entretien du bétail, le mode de labourage, et introduire quelques nouveaux instruments qui manquent à notre agriculture; mais je le répète, j'ai besoin de votre concours. Je viens le solliciter; secondez-moi, et nous parviendrons à favoriser et répandre les bonnes méthodes, et à convaincre les plus incrédules sur les services que les fermes-écoles, bien dirigées, sont appelées à rendre au pays.

T. ROLLAND,
Directeur de la Ferme-école du département de la Haute-Garonne, membre de l'Académie nationale, etc.

Pralinage du blé.

PAR M. LEBEL,

Directeur de la ferme de Bechelbronn.

Le pralinage du blé a pour but de mettre la petite culture dans la possibilité de se passer de la machine à semer, tout en conservant les avantages que présente cet instrument.

La première question à résoudre et sur laquelle on n'est pas encore bien d'accord est la suivante : Combien faut-il semer par hectare?

La fertilité plus ou moins grande du terrain, la probabilité du temps, les rigueurs de l'hiver, les semailles hâtives ou tardives, la grosseur du grain, tout cela entre en considération chez le bon cultivateur.

A la ferme de Bechelbronn et aux environs, on sème en moyenne deux hectolitres par hectare.

Le rendement est le suivant :

Maximum. . . .	24 hect.
Minimum. . . .	8
	32

Partant, le rendement moyen est de 16 hectolitres.

C'est effectivement la produotion moyenne des terres d'argile et de quelques autres auxquelles on ne donne pas une culture extraordinaire.

Les pièces semées le plus dru ne sont pas celles qui rendent le plus de grains, parce que sur une surface donnée on ne peut faire venir qu'une quantité limitée de grains ou de pieds de blé.

En semant deux hectolitres par hectare, on sème quatre grains par décimètre carré, soit 40,000 grains par are; ce qui met le litre à environ 20,000 grains.

Selon les années le grain est plus ou moins

éveloppé, ce qui produit une variation de 7, 18 à 20,000 grains par litre : de là déjà, uivant les circonstances, une semence plus u moins abondante.

On a acquis la certitude que lorsque l'on ème quatre grains par décimètre carré et ue le tout lève bien, on a semé le tiers et ıême la moitié en trop. En effet, un grain ui lève bien remplit plus d'espace qu'un .écimètre carré.

Or, en faisant la part des intempéries, des nsectes, des voleurs de toute espèce qui ıous dépouillent, nous voyons pourtant que ıous semons au moins deux fois autant qu'il aut.

On a cherché à réduire cette perte du seneur. Des machines semant très régulièrenent ont été inventées. Le semoir Hugues ème très bien avec 192 grains par mètre arré, soit 200 grains, ou la moitié de ce que ıous semons. Cette machine, quoique très ngénieuse, ne sera pourtant pas mise en pratique par la petite culture, d'abord parce u'elle est trop coûteuse (300 fr.), et ensuite arce qu'il faut au moins un cheval et deux ıommes pour la faire travailler. Les essais épugnent et la machine est rejetée avant nême d'être bien connue.

En préparant les semences le plus favorablement possible et en mettant en outre le emeur dans le cas de ne pouvoir semer rop dru, on arrive très bien à semer avec 150 litres de blé par hectare. J'ai fait quelques essais qui prouvent qu'en préparant ın hectolitre de blé par le pralinage, on l'obient gonflé et plus volumineux. 100 litres leviennent 180 litres ; 200 litres de semence ıinsi préparée correspondent à 136 litres de emence non préparée. On épargne donc par ıectare 67 litres, soit, à 20 c. l'un, 13 f. 40 c.

Le pralinage ne coûte au plus que 2 fr.

Pour praliner 100 litres de blé, on fait dissoudre 500 grammes de colle forte dans 20 litres d'eau ; on y ajoute 500 grammes de sel marin ; on prépare 20 litres de cendres de bois et 20 litres de chaux délitée passée par un tamis fin. On met le blé dans une caisse spacieuse, afin de pouvoir bien l'humecter et travailler, en l'arrosant avec les 20 litres d'eau de colle. On tamise dessus moitié de cendres et moitié de chaux, jusqu'à ce que les grains ne prennent plus en grosseur. Mieux vaut encore, après avoir brassé, mettre les grains sur un large tamis et saupoudrer avec mi-parties de cendres et de chaux. On praline ainsi jusqu'à ce que les grains ne gonflent plus, et on les fait sécher sur un tas pendant 24 heures. Les 100 litres se trouvent ainsi développés à 145 et même à 150 litres.

Avant le pralinage, les blés sont préparés au sulfate de cuivre.

La dépense du pralinage peut s'évaluer par hectolitre de blé comme il suit :

500 grammes de colle-forte ordinaire.	» 70 c.
500 grammes de sel marin	» 10
20 litres de cendres de bois . . .	» 35
20 litres de chaux délitée	» 25
1|2 journée de main-d'œuvre . . .	» 50
Faux frais	» 10
Total.	2 »

En supposant le blé produit par la France suffisant pour 35,000,000 individus et sur 5 individus 10 hectolitres de blé par an, on trouve 70,000,000 hectolitres.

En supposant encore un rendement moyen de 16 hectolitres par hectare, il faut, pour produire cette consommation, 4,370,500 hectares, et pour les ensemencer, à 2 hectolitres par hectare, 8,741,000 hectolitres.

Si on épargne seulement le quart par le procédé ci-dessus indiqué, on gagne 2,185,250 hectolitres, soit, à 20 fr. l'un, 43,705,000 fr.

Culture des pommes de terre.

On propose un procédé qui offre beaucoup d'intérêt dans la culture des pommes de terre. Ce procédé, en usage dans une grande partie de l'Allemagne, a pour effet d'augmenter considérablement le produit des pommes de terre. — On plante de la maniere usitée, mais un peu plus espacées qu'à l'ordinaire, des pommes de terre entières, sans qu'il soit nécessaire de leur faire subir une préparation particulière. Quand les plants ont atteint la hauteur de la main, on bine et l'on sarcle comme d'habitude.

Le moment de buttage arrivé, au lieu d'entourer, comme jusqu'à présent, chaque pied d'un petit tas de terre, de les butter enfin, on étale les tiges comme les rayons d'une roue ; on les couche sur le sol, et on les couvre avec la terre que l'on a prise dans le voisinage. C'est une opération que le jar-

dinier fait très facilement en posant le pied sur le plant. Quelques semaines plus tard, les fanes se sont élevées de nouveau au-dessus du sol, on les couche une seconde fois, et on les couvre de dix centimètres de terre. Là s'arrête tout le le travail. Il prend à peu près le même temps que le buttage ordinaire, mais il produit une récolte six fois plus considérable. Les tiges souterraines de chacun des pieds sont encombrées de tubercules et garnies comme d'un chapelet à l'endroit où elles sont couvertes de terre.

Le *Journal d'agriculture* de Sprengel contient les expériences suivantes faites sur ce procédé :

« *a*. Une planche de 100 pieds carrés (11 mètres carrés), a été plantée en pommes de terre, de manière à espacer les plants de deux pieds ou de 0 m 66. On bina les plants à l'époque convenable, mais on ne les butta point.

« *b*. Sur une autre planche de la même étendue, on planta également 50 pommes de terre, qui furent binées et buttées selon l'usage ordinaire.

« *c*. On planta, enfin, 50 tubercules dans une troisième planche; mais, au lieu de butter, on traita les tubercules de la manière suivante : quand ils eurent atteint une hauteur de six pouces, ou 0 m. 16, on les coucha avec précaution, et on les couvrit de deux pouces ou 0 m. 05 de terre; en continuant à croître, les tiges prirent une position perpendiculaire (ou plutôt poussèrent de nouveaux rejets), on coucha ces nouvelles pousses, et on les couvrit comme la première fois; cette opération fut répétée jusqu'à la floraison, tant qu'il y eut des rejets. Dès que parurent les fleurs, on butta les plants une dernière fois, après quoi on les abandonna jusqu'à la récolte, dont voici les résultats :

« 1. Les pommes de terre non buttées de la planche *a* produisirent 450 tubercules de volume variable.

« 2. Les pommes de terre buttées de la planche *b* fournirent un rendement de 680 tubercules.

« Les pommes de terre traitées selon le nouveau procédé produisirent 3,200 tubercules de grosseur variable.

« Il s'ensuit que les premières se sont multipliées 8 fois de 50 à 450; les secondes 13 3/5 fois, de 50 à 680; et les dernières 64 fois, de 50 à 3,200. Il est à regretter que l'on n'ait pas donné le poids brut des récoltes. Cependant, on croit que les pommes de terre auraient produit encore davantage, si l'espace avait été plus grand. Dans tous les cas, le succès obtenu en Allemagne est assez frappant pour nous engager à répéter ces expériences.

Arrosements. — Sulfate de fer. — Engrais liquides.

Par M. PONSARD,

Membre correspondant de l'Académie nationale.

Nous venons de traverser la plaine fertile de Perthois, entre Vitry-le-Français et Saint-Dizier; l'aspect jaunâtre des blés nous faisait peine, et nous disions à notre compagnon de route, attristé comme nous à cette vue: Si vous saviez employer le sulfate de fer dans vos fumiers; si vous vous rendiez à l'évidence quand on proclame une chose bonne, excellente, vous n'auriez pas aujourd'hui à déplorer l'état de vos froments. Chez nous, où toutes nos étables sont saupoudrées de sulfate de fer chaque fois qu'on en retire les fumiers; où les tas de fumier sont arrosés au moins deux fois par semaine avec des solutions de sulfate de fer ;chez nous, les blés faits sur le fumier ainsi traité, dans de pauvres terres de Champagne qui n'en avaient jamais reçu, les blés sont noirs tant ils sont verts, malgré la pluie froide et les gelées de ce vilain printemps. A côté, sont des blés sur fumier non traité par le sulfate de fer, ils sont jaunes, souffrants, comme ceux du Perthois. Nous ne cesserons de le répéter, l'emploi du sulfate de fer, est appelé à prendre une énorme extension, parce que le blé, fait sur fumier traité par le sulfate de fer vient plus vigoureux que partout ailleurs, souffre moins du froid, ne verse que par suite des vents extraordinaires, graine beaucoup plus, nécessite une moins grande quantité de fumier; nous ajouterons que le sulfate de fer coûte très bon marché.

Il y a encore pourtant un moyen de venir au secours des blés malades, c'est l'arrosement au moyen de tonneaux remplis d'une solution de sulfate de fer. Placez un ou plusieurs tonneaux sur une voie : par derrière, sous le robinet du tonneau, établissez une

isse carrée de la largeur de la voiture, ercez de trous de vrille les côtés de la isse, vous aurez ainsi un arrosement assez mblable à celui d'une pomme d'arrosoir r une plus large étendue, et ce moyen ous permettra de transporter les liquides ans les champs et d'arroser économiquement. L'arrosement avec le sulfate de fer oit se faire, autant que possible, avant une uie, pour que l'eau du ciel entraîne jus- ı'aux racines le sel répandu sur la terre. a solution doit être faite à la dose de 20 l. de sulfate pour 100 kil. d'eau. Un seul rosement est d'une si grande efficacité, ı'au bout de quatre jours vous verrez vos és reverdir, et au bout de huit jours, ils ırpasseront déjà leurs voisins non arrosés. Il est encore temps d'essayer de ce procédé. Que les incrédules parmi nos cultivaurs se contentent de prendre un arrosoir, arroser, ne fût-ce qu'un mètre de supercie, et nous sommes convaincus que l'an rochain les arrosements de solutions de ılfate de fer viendront en aide à tous ceux ui n'auront pas employé, dès cette année, e sel dans la confection de leurs fumiers.

Nous venons de conseiller à tout cultivateur e monter un tonneau, d'arrosement ce qui 'entraîne pas à de grands frais, comme on eut le voir; ce tonneau leur servira, non pas eulement aux arrosements avec le sulfate de er, mais encore à transporter sur les champs oute espèce d'engrais liquide. Arrosez avec e l'eau de fumier les luzernes, au printemps, et après la première coupe, toujours ar la pluie ou un temps humide, et vous errez des merveilles; arrosez les parties autes de vos prés, et tous les prés si vous e pouvez, avec le même engrais et vous les erez doubler en production. Ne croyez pas ue ce soit une chose bien difficile à se prourer, que l'engrais nécessaire pour des arosements artificiels : faites pourrir des herbes dans de l'eau, et vous aurez de l'excellent ngrais liquide; recueillez l'eau dans laquelle a roui le chanvre, elle vaut le meilleur urin. Ces procédés sont surtout utiles à la etite culture, parce qu'elle a presque toujours du temps libre pour se livrer à ces travaux. C'est en donnant à la terre, sous toutes les formes, des fumiers, que la petite culture, doublant les produits de ses terres, iendra à bout de prospérer, malgré les mauvaises années, le bas prix des denrées agricoles et les gouvernements qui, jusqu'à présent, ne se sont souvenus qu'il y avait en France vingt-cinq millions de cultivateurs, que pour les charger d'impôts.

Des causes de la maladie et de la mort de l'orme.

PAR M. MICHEL DE SAINT-MAURICE,

Membre de l'Académie nationale.

Quand on considère l'ensemble des œuvres de la création, il n'est pas difficile d'apercevoir que tout ce qui est doué de vie est soumis à des causes de destruction et de mort! En agriculture, le végétal le plus puissant est souvent la proie d'un principe morbifique en quelque sorte invisible. *Un rien* peut détruire un arbre séculaire! D'où vient cela? C'est que l'organisme végétal, si magnifique dans son tout, si merveilleux dans ses effets, si robuste *en apparence*, ne doit la continuation de son existence qu'à l'absence de certaines causes que des esprits vraiment observateurs peuvent apprécier!

Or, c'est ce qu'a fait M. Michel de Saint-Maurice, *en faveur de l'orme malade;* et, en sa qualité d'inspecteur des plantations des promenades de la ville de Marseille, il a étudié les causes de la *dépopulation* des ormes de ses promenades publiques et, après six ans d'expériences et d'observations, il s'est convaincu que les vraies causes de la maladie et de la mort de l'orme n'étaient point l'effet du *scolyte*, comme l'enseignent la plupart des savants anglais et français, qui se sont occupés de cette grave question; *mais que le scolyte n'était que l'effet de diverses causes morbifiques, antérieures à sa venue.* La question étant ainsi posée, nous n'avons plus qu'à reproduire quelques considérations que nous puisons dans la notice même de M. Michel de Saint-Maurice.

Et d'abord, qu'est-ce que le *scolyte? Le scolyte ou scolytus destructor, est une sorte de moucherons qui s'attaquent à l'écorce extérieure de l'orme malade, et qui le pénètrent peu à peu, jusqu'à son liber, où ils déposent leurs œufs, lesquels, parvenus à l'état de larves ou de vers, se répandent ensuite sur toutes les parties gangrénées de l'arbre, pour s'y nourrir de sa sève viciée.* Tel est le point de

départ de la brochure de M. Michel de Saint-Maurice. Avant lui, la généralité des agronomes attribuait uniquement au scolyte la maladie et la mort de l'orme : donc, selon eux, toute présence de scolyte apportait à l'arbre soit la maladie, soit la mort ! — « Car cet insecte, disent-ils, s'est déjà introduit depuis plus de quinze ans en Angleterre, entre le *liber* et l'*écorce*. Il s'en nourrit jusqu'à le dévorer et à le réduire entièrement en poussière !... En effet, ne conçoit-on pas que des myriades de larves, vivant aux dépens de l'écorce intérieure de l'arbre, arrêtent, par le fait, la circulation de la sève ? L'action du *cambium* entre l'aubier et l'écorce étant ainsi interrompue, il en résulte nécessairement une perturbation qui détermine la mort du sujet. » Tel est l'exposé succinct de la doctrine que combat, selon nous avec succès, M. Michel de Saint-Maurice.

Car, pourquoi tel ou tel arbre est-il devenu la proie du scolyte ? si ce n'est qu'il est malade et que, par conséquent, il n'est tel qu'en vertu de *sa sève viciée*. Pourquoi le scolyte ne s'att[illegible] que-t-il jamais à un arbre sain ? si ce n'est parce que sa sève est *naturelle et non* [illegible]. Si [illegible] l'expérience nous a constaté que [illegible] respecte *tout orme sain*, il s'ensuit [illegible] que tout orme à *sève viciée* est [illegible] u scolyte : donc l'assertion [illegible] est insoutenable.

Or, [illegible] faut que l'orme soit malade ava[illegible] du scolyte, quelles sont [illegible] cette maladie ? L'auteur en [illegible] quelquefois, concou[illegible] à causer la perturbation [illegible] quelquefois l'une d'elles [illegible]. Ce sont :

[illegible] saisons ;

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] que l'orme est classé [illegible] des *arbres imprudents*, [illegible] en hiver, en végéta[illegible] de la température. [illegible] que surpris, en cet état, par [illegible] qui se transforme en verglas, [illegible] d'une basse température, sa [illegible] se corrompe ? Ne pourrait-on [illegible] cette action morbifique à une [illegible] *arrêtée* ? A l'appui de [illegible] cause de la maladie de l'orme, l'auteur cite les faits qu'il a observés à Marseille, en 1843 et 1845 ; et comme sa notice n'est qu'une espèce de résumé pratique, il vaut mieux recourir à cet écrit que d'essayer de l'analyser.

Il est évident que la sécheresse n'est point amie de l'agriculture, et par conséquent de l'orme dont la nature nécessite une humidité convenable ; et qu'on se figure, par la pensée, un tel arbre privé d'humidité, et dont les racines, plutôt traçantes que pivotantes, sont ensevelies sous une couche de terre sèche et sans porosité. Comment, dans un tel état, l'organisme inférieur de l'arbre peut-il fonctionner ? Car, « n'est-il pas vrai que lorsque la sécheresse, dit M. Michel de Saint-Maurice, gagne par trop le sol, la végétation souffre ? les feuilles de l'arbre jaunissent et tombent bien avant leur temps ?... L'arbre privé d'humidité, l'un de ses plus grands éléments de végétation, n'a plus de vie, et par conséquent sa sève, ce *vrai sang végétal*, ne pouvant plus circuler pour distribuer la vie à toutes ses parties diverses, reste forcément en état de stagnation et finit par s'altérer, se vicier et se corrompre ?...

Qui peut ignorer que toute nature de terre ne convient pas à tout arbre. L'orme exige ou un sol léger et substantiel, ni trop sec, ni trop humide, et de plusieurs mètres de profondeur ; ou un sol substantiel et profond, mais assez poreux pour ne jamais conserver *le trop plein d'humidité* que redoute l'ormeau. Or, si l'orme n'est point planté dans de telles conditions de terrain, comment la maladie *pourra-t-elle faire pour ne point le visiter ?* Si sa terre est imperméable à l'eau, ses racines se pourriront, sa végétation sera pauvre, et la pourriture engendrera peu à peu sa maladie ; si sa terre est trop perméable, ses racines seront, en quelque sorte, constituées dans une situation permanente de sécheresse qui, petit à petit, lui procurera le dépérissement de son organisme inférieur et puis la mort. Le sol qui porte l'orme doit donc lui convenir.

Notre collègue, M. Michel de Saint-Maurice, nous signale une taille exagérée comme une des quatre causes de la maladie de l'ormeau. Car, n'est-il pas évident pour tous, qu'une taille qui est, sans cesse et sans motifs avouables, une sorte de ravalement de l'arbre, détruit par le fait l'équilibre naturel qui doit exister nécessairement entre les deux parties de l'être végétal, c'est-à-dire entre

son organisme inférieur qui plonge dans le sein de la terre, et son organisme supérieur qui s'élève dans l'atmosphère? Toute violation de l'équilibre, même en agriculture, est une cause incessante de ruine, de perturbation et, par conséquent, de maladie et de mort. Il serait superflu d'entrer, dans ce compte-rendu, dans de plus grands développements.

« Telles sont, en peu de mots, nous dit M. Michel de Saint-Maurice, les principales causes, de la maladie ou de la mort des ormeaux. Elles portent en elles-mêmes leurs justifications. » Ce n'est donc point le scolyte qui est la cause de cette maladie ou de cette mort.

Voyons actuellement quels sont les remèdes que les agronomes emploient pour guérir l'orme malade. M. *Eugène Robert* les décrit dans les *Annales de l'agriculture française*, n° 49. Ces remèdes consistent à faire des incisions dans l'écorce de l'arbre. Ces incisions ont deux buts : le premier d'isoler les parties saines des parties malades, « que je circonscris quelquefois pour former, dit-il, comme en chirurgie, un véritable séquestre : j'empêche ainsi les larves du scolyte de faire complètement le tour de l'arbre qui, lorsque cela a malheureusement lieu, ne tarde pas à mourir par suspension de toute circulation de la sève. Le second, en avivant les parties saines déjà attaquées, de les forcer à faire des bourrelets dans lesquels la sève devra circuler librement : bourrelets à la surface lisse non fendillée, que respecte le scolyte à l'état de larve, et surtout d'insecte parfait. Ajoutons que les lèvres d'une incision quelconque ne sont pas tellement éloignées l'une de l'autre qu'elles ne puissent se rapprocher en très peu de temps, et que j'en favorise le rapprochement par l'*onguent de saint-fiacre*.... Cette largeur dépend, d'ailleurs, de l'épaisseur de l'écorce, qui est bien loin d'être la même dans tous les pieds d'orme; je respècte même autant que possible le liber qui n'est pas malade. »

Une telle opération *agronomico-chirurgicale* est bien dangereuse de sa nature. Comment savoir que l'incision n'aura pas dépassé le but proposé, qui est de faciliter l'écoulement de la sève viciée? Comment savoir si l'incision n'aura pas frappé l'aubier, qui est à l'arbre ce que le cœur est à l'homme? Mais supposons, pour un instant, qu'une grande habileté parvienne à toujours respecter le cœur de l'orme, que s'ensuivra-t-il? La guérison radicale de l'arbre par l'écoulement de la sève viciée, à l'aide d'une incision? Non, Messieurs, l'effet existera toujours avec plus ou moins de puissance, tant que les causes morbifiques que nous venons de vous signaler ne seront pas détruites. Or, M. Eugène Robert, et sauf le profond respect que nous lui portons, nous permettra, dit M. Michel de Saint-Maurice, de ne point appliquer ses incisions, comme n'atteignant pas convenablement le but, puisque le *scolyte n'est point la vraie cause de la maladie et de la mort de l'orme*, et qu'il n'en est que l'effet.

Nous connaissons donc les vraies causes de la maladie et de la mort de l'orme, qui se résument toutes dans l'intempérie des saisons, dans la sécheresse, dans la nature du terrain et dans la taille. Maintenant, considérons attentivement les faits qui ont conduit l'auteur à venir en aide et à guérir les ormes affectés du scolyte, et placés dans les promenades de la ville de Marseille. Ici je ne peux analyser; il faut nécessairement que je vous reproduise une page de la brochure.

« Je n'ai commencé mes opérations qu'en 1844, et dès que j'eus reconnu l'état languissant et maladif de ces arbres, je les fis tailler ou fortement émonder, afin de donner par là aux jets nouveaux plus de force et de vigueur. Cette simple et salutaire opération produisit l'effet que j'en attendais. Leur végétation fut satisfaisante, aidée qu'elle était par une humidité convenable, et procurée par des arrosements successifs, au moyen de légères circonvallations ou conques pratiquées autour du pied de chaque arbre. C'est ainsi que fût traitée la généralité des ormes des allées de Meilhan, une partie de ceux des boulevarts du Musée, des Trois-Journées, Dugommier, du cours Bonaparte et du cours du Chapitre, dont le nombre s'élevait à plus de 400, parmi lesquels près de 50 sont morts.

« Cependant, je dois avouer, en toute franchise, que la plupart de ces arbres morts seraient pleins de vie, si l'administration municipale de ce temps-là m'eût accordé tous les moyens nécessaires pour pratiquer, dans toutes nos promenades publiques, une irrigation souterraine semblable à celle que j'ai introduite au grand Cours et dans une partie des allées de Meilhan. Je suis obligé de dire,

en passant, qu'une telle irrigation convient à toute essence d'arbres, et que si elle était généralisée, on ne verrait plus un si grand nombre d'arbres à végétation presque mourante.

« Donc, *le vrai traitement* que nécessite tout orme affecté du scolyte, *consiste à le tailler ou à l'émonder et à l'arroser;* et si le malade végète sur un terrain privé de suc nourricier, comme sont, en général, tous les sols de nos promenades de Marseille, il est aussi nécessaire de l'amender, à l'aide soit d'une terre vierge, soit d'engrais liquides ou non. C'est ce que nous avons fait en faveur de quelques ormes, des plus vieux et des plus malades, et le succès a couronné cette opération. »

En un mot : bien arroser, bien fumer, bien émonder, bien défoncer le sol, sans pourtant jamais endommager les racines-mères de l'arbre; l'amender, s'il en est besoin, par un bon terrain ou une terre vierge et substantielle; ne pas craindre, quand il le faut, la taille et même le revêtement de l'arbre; tels sont les moyens curatifs qu'emploie M. Michel de Saint-Maurice, et la guérison accompagne presque toujours un traitement si conforme à la nature des grands végétaux ligneux.

Notre collègue, M. Michel de Saint-Maurice, a fait faire un pas nouveau à la science pratique-agricole; nous sommes heureux de le constater au sein d'une société pour qui le bien est un besoin, et qui n'existe et ne veut exister que pour exciter, encourager et faire germer, de plus en plus en France, les vrais progrès dans toutes les branches des sciences et des arts !

Théorie et fabrication des engrais.

RAPPORT DE M. SCIPION DUMOULIN,

Directeur du cours de chimie de l'Académie nationale.

M. le ministre de l'agriculture et du commerce, ayant décidé que des séances extraordinaires seraient consacrées à la démonstration des théories et des découvertes utiles, M. Payen, membre de l'Institut, et professeur de chimie au Conservatoire des arts et métiers, a, sur l'invitation du ministre, employé trois séances pour démontrer la théorie et la fabrication des engrais, dans l'état actuel de la science. M. Scipion Dumoulin a bien voulu se charger de recueillir les trois leçons de l'illustre professeur, afin de les publier dans notre journal, et mettre ainsi au courant des procédés les plus récents nos nombreux collègues qui s'occupent de l'agriculture. Ce relevé sera suivi de quelques observations fondées sur l'opinion de Liébig, Humphry, Davy, en ce qu'elle peut différer de celle émise par M. Payen.

Dans sa première séance, le savant professeur a exposé : qu'autrefois on pensait que la nourriture des plantes différait de celle des animaux; on disait que les végétaux différaient des animaux parce qu'ils étaient privés d'azote. Les dernières recherches chimiques démontrent que c'était une erreur, et que dans toutes les parties les plus vivantes, et les plus jeunes des végétaux, la matière azotée est la plus abondante. Les plantes sont formées de 95 centièmes d'acide carbonique; l'air contient 4 dix millièmes de ce gaz : Il se trouve, suivant M. Payen, en assez grande abondance, ainsi renouvelé dans l'atmosphère, pour suffire par son absorption à l'alimentation des végétaux. Il pense qu'autrefois, dans le principe de l'existence de notre globe, avant l'apparition de l'homme sur la terre, l'air était chargé d'une grande quantité d'acide carbonique, et que c'est à cette cause qu'était due cette végétation monstrueuse, qui faisait que des bruyères, par exemple, étaient alors de grands arbres. Ainsi, d'après lui, les végétaux trouvant une nourriture plus abondante dans l'air, étaient beaucoup plus développés dans leur croissance.

Il est bien certain, que dans l'ordre admirable de la nature, les végétaux absorbent, par leur respiration, l'acide carbonique de l'air formé par celle des animaux, et rendent ainsi avec l'oxygène sa pureté à l'atmosphère. Mais nous ne pensons pas, comme nous le démontrerons plus bas, que l'acide carbonique, en si petite quantité dans l'air, puisse ainsi suffire aux végétaux, pour les besoins de leur consommation de ce gaz, et qu'ils le puisent encore à d'autres sources. D'ailleurs nous ne voyons pas pourquoi, d'après l'opinion de M. Payen, l'air atmosphérique aurait été autrefois plus

chargé d'acide carbonique, surtout avant l'apparition de l'homme et probablement d'autres animaux que lui : c'était donc, au contraire, des sources d'acide carbonique de moins. Suivant nous, il est plus probable que ce luxe de végétation, dont les bouleversements de notre petite planète nous ont conservé des traces, ont leur cause primitive dans les premiers âges de cet astre. On peut comprendre qu'à cette époque, notre globe, dans la force de sa jeunesse, avec toute la chaleur de sa fécondité primordiale, ait pu donner à des bruyères la hauteur du chêne, avec la même facilité qu'il enfantait alors des animaux monstrueux qui ont disparu de sa surface. D'après M. Payen, le terreau, autrefois dans la science de l'agriculture et même dans la routine actuelle, jouait un grand rôle comme agent fécondant; on sait que le terreau est formé avec les détritus de fumier. Ce terreau contient alors beaucoup de matières charbonneuses; M. Payen pense que les terres arables ordinaires, par les débris des végétaux que laisse toujours après elle la culture, renferment suffisamment de cette cendre végétale; qu'ainsi on ne doit plus considérer, comme autrefois, le terreau comme le premier fumier; que le type, le véritable étalon végétal pour un engrais est l'azote; d'où l'emploi des matières animales qui ne saurait jamais être en excès en agriculture. Cette nécessité et cette théorie sont démontrées à M. Payen par l'absorption de l'azote, de toute nécessité dans la végétation des jeunes plantes. L'analyse chimique lui prouve que dans les jeunes pousses, dans les parties les plus tendres, les plus délicates du végétal, l'apparence de l'azote se développe avec une plus grande richesse. Exprimez, analysez le suc de ces parties végétales, vous les trouverez, dans leur composition chimique, analogues aux compositions animales; c'est ce qui explique pourquoi les portions les plus tendres des végétaux servent avec tant de succès à l'alimentation de l'homme, tandis que la partie ligneuse qui a vieilli, qui s'est ossifiée, est entièrement dépourvue d'azote. La plante a donc besoin dans son enfance, pour s'élever et grandir, de sucs nourriciers qui lui apportent de l'azote.

Les Chinois, dit M. Payen, sont tellement convaincus, par expérience, de ce principe, qu'ils l'appliquent avec la plus rare économie. Ainsi voilà un peuple agriculteur qui ne connaît pas la science et qui l'applique; tandis que nous, qui la connaissons, qui l'imprimons journellement, nous la confinons dans nos bibliothèques. En Chine, disons-nous, les Chinois poussent l'économie des matières azotées, jusqu'à ramasser, pour la culture, les cheveux et les poils de la barbe. Des vases sont placés à distance sur les grandes routes pour recevoir les excrémens et les urines des voyageurs. Des femmes, des enfants les transportent ensuite sur les champs; Suivant M. Payen, la fertilité traditionnelle de l'empire céleste est due principalement à cet emploi raisonné des matières animales. Il est, en effet, probable que dans cette métempsychose perpétuelle qui s'opère sous nos yeux, l'homme doit rendre à la terre, c'est-à-dire à la végétation, les principes qui ont servi à le nourrir et qui doivent de nouveau l'alimenter sous une forme nouvelle. Ce principe posé conduit M. Payen à considérer le carbonate d'ammoniaque comme un des agents et des aliments les plus actifs pour les plantes; on sait que l'ammoniaque est en partie produite par la fermentation ou la décomposition des matières animales ou végétales animalisées: cette ammoniaque, trouvant dans l'atmosphère du gaz acide carbonique, se combine avec lui; d'où la formation du carbonate d'ammoniaque. Des pays plus heureux, dans le Midi, ont des sources d'ammoniaque dans leur température, et les orages, qui sont ailleurs des causes d'effroi et de destruction, sont, dans ces pays privilégiés, des sources de fertilité: qui n'a pas remarqué, dans ces saisons chaudes, après une pluie torrentielle, l'éclat de la verdure des plantes, et avec quelle fierté leurs tiges se redressent! La cause, c'est l'électricité qui, en apportant la tempête, a donné naissance, par les décharges répétées des nuages, de ces piles voyageuses, tout simplement à de l'azotate d'ammoniaque. L'air, composé comme on sait d'oxygène et d'azote, renferme de l'eau, composée elle-même d'hydrogène et d'oxygène : par les effets de l'électricité, les molécules se rapprochent, se combinent, nous avons donc une mine aérienne d'azotate d'ammoniaque qui, se dissolvant dans l'eau de la pluie, vient féconder et ranimer la végétation. Aussi, dans les pays dont nous parlons, on n'a pas le souci du fumier pour le terre; la Providence le leur envoie dans un coup de tonnerre. Les eaux naturelles

contiennent aussi des matières organiques, qu'elles dissolvent dans les terrains qu'elles traversent; tels sont ceux qui renferment, par exemple, des débris de coquillage, etc. Les eaux de source sont celles, à raison de leur profondeur et de leur parcours, qui sont le plus riches en azote; c'est ce qui explique en partie leur pouvoir fertilisant; et ajoutons aussi que leur pureté augmente leur action dissolvante, et que la silice qui y est toujours combinée est un des éléments fécondants. M. Payen recommande, et cela d'après des expériences faites qui ont eu un plein succès, d'ajouter aux eaux d'irrigation et dans les premiers réservoirs, soit du sang battu, soit de l'urine ou autres matières animales; mais il a soin. de faire observer que pour éviter les émanations fétides de ces eaux dans leur cours, il est utile de désinfecter ces matières avec de la terre calcinée, par exemple, contenant des parties charbonneuses; cette désinfection devient en même temps une économie, attendu que la décomposition des matières animales serait elle-même une perte en ammoniaque.

Dans une seconde séance, M. Payen s'est surtout occupé des engrais minéraux. Il a démontré que les plantes tirent encore leur nourriture des matières minérales, et que celles-ci sont indispensables à la végétation : tels sont les calcaires, les sels à base de potasse et de soude : les céréales ont tellement besoin de silice, qu'un sol qui manquerait de silicate de potasse ou de soude, ne pourrait être propre à leur culture. Ces plantes sont organisées de façon que leur tissu se remplit de silice. ce qui donne de la solidité et de la force à leur tige, et leur permet ainsi de résister à l'action du vent. Dans la famille des *urticées*, le mûrier, le chanvre, exigent un terrain renfermant du carbonate de chaux; des expériences faites au microscope, sur une feuille du mûrier de la Chine, y ont fait compter 150,000 concrétions de carbonate de chaux, ce qui démontre jusqu'à l'évidence la nécessité de ce sel pour l'alimentation de l'arbre divin. Pour la culture de cet arbre, on sera donc obligé d'avoir un sol renfermant du calcaire, ou bien, s'il en manquait, on y ajouterait de la marne ou de la chaux; la chaux, outre qu'elle sert pour les tissus des végétaux, devient un dissolvant pour les matières azotées, en activant leur décomposition. Aussi, quand on n'a pas soin de remplacer ces dernières, au bout de quelqu temps, le sol se trouve épuisé. On a vu des fermiers, parfaitement au courant de cette action de la chaux, qui ne manquaient pas, vers la fin de leur bail, de surcharger la terre de cet alcali, et enlevaient toute la matière organique avec d'abondantes récoltes.

La marne a donc de l'action sur le terrain par la chaux qu'elle renferme; plus elle en a, plus grande est sa valeur : il en est qui contient 90 à 95 p. 100 de carbonate de chaux, d'autres seulement quelques centièmes, et qui sont presque argileuses. Un moyen très simple pour reconnaître leur richesse est de verser sur de la marne qu'on veut éprouver un acide quelconque étendu d'eau : l'effervescence qui se manifeste vous indique tout de suite la présence du carbonate de chaux; ainsi, quand cette effervescence est grande et tumultueuse, elle vous donne une quantité plus considérable de calcaire. Ordinairement, quand on veut faire une analyse convenable d'une marne, on en prend cinq grammes, par exemple, on les arrose de dix grammes d'acide chlorhydrique (muriatique), étendu de vingt grammes d'eau : au bout d'un quart d'heure, l'effervescence terminée, on jette le tout sur un filtre, on lave le filtre avec de l'eau pure. Dans l'eau qui a filtré, et qui renferme la chaux, on verse d'abord un peu d'ammoniaque, afin de neutraliser l'excès d'acide; puis, ajoutant une dissolution d'oxalate d'ammoniaque, tant qu'il se forme un précipité, vous filtrez de nouveau. L'oxalate de chaux resté sur le filtre est séché, puis calciné au rouge obscur, il se transforme ainsi en carbonate de chaux que vous pesez. Un autre moyen consiste à traiter l'oxalate de chaux par de l'acide sulfurique un peu étendu; le sulfate de chaux formé est séché, calciné, son poids vous décèle 41 parties de chaux sur 100 de sulfate desséché. Un moyen très simple est pratiqué pour l'analyse des marnes avec le secours d'un petit appareil composé d'une petite fiole surmontée de deux tubes, l'un en S, l'autre terminé par une boule. Dans le tube en S renversé, on introduit de la pierre-ponce imprégnée d'acide sulfurique concentré; on remplit ensuite d'acide chlorhydrique la boule du second tube, au moyen du vide, c'est-à-dire en la chauffant et plongeant la partie effilée dans l'acide. On introduit deux grammes de la marne que l'on veut essayer dans la fiole

contenant un peu d'eau; on la ferme avec le bouchon armé des deux tubes, l'acide coule goutte à goutte, l'effervescence se manifeste, l'acide carbonique s'échappe à travers le tube en S, en déposant l'eau qu'il a pu entraîner. Comme on a pesé, d'une part, les deux grammes de marne, puis tout l'appareil avec l'eau et l'acide, on n'a plus qu'à le peser après l'opération; le poids manquant de l'acide carbonique chassé indique facilement celui du carbonate de chaux. Il suffit de se rappeler qu'un équivalent d'acide carbonique pesant 22 représente un équivalent de chaux pesant 28; donc, 22 milligrammes de perte dans l'analyse de 2 grammes, donnent 28 milligrammes de chaux : il faut avoir soin de mettre un excès d'acide chlorhydrique, cela ne peut nuire. Quand les marnes contiennent de la magnésie, ce qui est assez rare, on précipite, comme nous l'avons dit plus haut, la chaux par l'oxalate d'ammoniaque; l'oxalate de chaux, calciné légèrement, donne le poids du carbonate, et la partie manquante par l'excédant de l'acide carbonique, résultat de l'expérience du petit appareil, indique le poids du carbonate de magnésie. Il suffit dès lors de se rappeler qu'un équivalent d'acide carbonique, représentant 22, correspond à un équivalent de magnésie pesant 20.

La fertilité des terres dépend encore de la quantité d'alcali qu'elles renferment; nous venons de voir le rôle que joue la chaux, mais celui de la potasse et de la soude n'est pas moins important dans l'acte mystérieux de la végétation. Car du moment que nous retrouvons ces alcalis dans les cendres des végétaux, nous sommes forcés de reconnaître que leur présence dans le sol arable est indispensable; aussi telle est la cause énergique et fertilisante des cendres, ou même des cendres lessivées, sur la végétation; par ce moyen, vous ne faites que restituer à la terre l'engrais minéral que la plante lui avait dérobé. Une remarque que fera tout bon cultivateur, c'est de se défier de terrains qui renferment des sels pyriteux, tels que le sulfate de fer; ce sel, naturellement acide, nuit singulièrement à la végétation. Les eaux séléniteuses ne sont pas plus recommandables; le sulfate de chaux qu'elles contiennent embarrasse la plante, la remplit de concrétions, et ferme ainsi tous les canaux à la sève.

L'azote, comme le dit M. Payen, est le type des fumiers animaux: celui de *ferme*, composé ordinairement de fumier de cheval, de vache, de bœuf et de mouton, le tout mélangé, tel qu'il sort habituellement des étables, renferme 0,004 d'azote; en multipliant cet azote par 6 et 1/2, on aura l'équivalent en chair sèche. Ce fumier contient 75 p. 100 d'eau : d'après M. Boussingault, on prend l'unité du fumier 10,000 kilogr. Cette quantité équivaut à 300 kilogr. de chair sèche.

Le fumier des *auberges du midi* renferme 0,007 d'azote : on voit qu'il est plus riche; il n'en faut donc que la moitié de l'autre pour obtenir les mêmes résultats.

Le fumier épuisé, qui a servi à des couches de champignons, que l'on fabrique dans les carrières, a naturellement moitié moins de valeur que le fumier ordinaire; tel est aussi celui qui a servi à la fabrication de la céruse ; la fermentation qui a développé l'acide carbonique nécessaire à cette fabrication a aussi enlevé à cet engrais une partie de sa richesse et de sa puissance : un moyen d'ajouter de l'énergie aux fumiers, c'est de les arroser, soit d'urine, soit avec du sang étendu d'eau. Ces matières, richement azotées, forment un levain qui met la masse en mouvement, l'échauffe et forme un tout facilement décomposable, d'une nourriture légère et succulente pour les végétaux. *Les fumiers de couches* des maraichers ne sont pas aussi épuisés que ceux des champignons. 13,596 kilogr. suffisent pour un hectare. Dans les pays où l'on fait manger la paille aux animaux, on se sert pour litière de marne ou de terre sèche ; cette litière renferme alors 0,005 d'azote, au lieu de 0,004. On voit par là qu'elle est plus riche que le fumier ordinaire ; cela tient principalement à la vertu fertilisante de l'urine. On ne saurait trop recommander cette méthode aux cultivateurs; des expériences faites par d'habiles agriculteurs, notamment par M. Gasparin, ont démontré que la terre ainsi imprégnée d'urine produisait de meilleurs résultats que le fumier. M. Payen ne considère la valeur des engrais que par rapport à la matière azotée qu'ils portent avec eux; il tient fort peu de compte de la cellusose, du ligneux, par exemple. Ainsi, il n'est point partisan des pailles de fumier, elles ne servent qu'à encombrer le sol et à l'embarrasser,

surtout quand la terre est légère; elles soulèvent la plante, la déchaussent: d'ailleurs, dit-il, le sol en contient déjà surabondamment par le détritus des végétaux, tels que les chaumes, les racines et tous les débris que la culture laisse après elle.

Si les pailles peuvent être utiles, c'est seulement dans les terrains compactes et argileux, encore leur effet se borne-t-il simpleplement à une action mécanique, comme divisant le sol et le rendant plus perméable. Le défaut des terres argileuses est, on le sait, de retenir l'eau, de pourrir les racines, tandis que dans la sécheresse la terre se gerce; ces fissures nombreuses donnent passage à l'air, découvrent les plantes, dessèchent leurs radicules, en même temps que, dans la partie compacte, qui a subi un retrait, elles se trouvent étranglées dans un collier d'argile. Le moyen et le remède déjà connus consistent donc à jeter de la marne sur ces sols plastiques, afin, d'une part, de les doter du calcaire dont la nature les a privés, ensuite de les diviser, de les empêcher ainsi de se contracter par la chaleur, tout en les rendant perméables à l'humidité. Si on manque de marne, on apporte alors de la chaux sur ces argiles, on y joint des sables ou d'autres matières graveleuses. Ainsi, des cultivateurs intelligents ont employé avec bonheur en Belgique et dans le Nord, notamment près de Givet, les cendres de houille, jusque-là délaissées, et que l'on regardait comme nuisibles, à cause de quelques sulfures qu'elles renferment, mais qui, soit dit en passant, se neutralisent si on a soin de les laisser quelque temps en tas, au contact de l'air, en les faisant passer à l'état de sulfates: ces cendres de houille n'agissent donc que comme amendement et amélioration plutôt mécanique de la constitution du sol. Cette application heureuse, qui a été faite en Belgique sur des terrains compactes, argileux, serait très nuisible sur des sols légers et sableux : telle est la plaine de Grenelle. Un agriculteur belge, qui dernièrement avait fait une acquisition importante de terrains dans cette localité, crut avoir trouvé une mine secrète dans l'application de ces cendres, et en joncha son nouveau domaine. Il s'aperçut bientôt de son erreur : il avait fait sur ses champs l'importation si merveilleuse dont on nous a dotés, celle du *macadamisage*, à l'exception près que, dans le sien, il eût été impossible d'y faire lever un seul grain. Tels sont les fruits de l'ignorance, qu'elle se traîne en bas, ou qu'elle plane dans les régions qu'on est habitué à appeler *supérieures :* il faut les dévorer avec toute leur amertume, jusqu'à ce que la lumière du progrès chasse pour toujours les brouillards et cette vile poussière de l'ignorance. Pour en finir avec toutes ces cendres, nous dirons qu'il suffit d'en mettre une couche tous les cinq à six ans, de 3 à 4 centimètres d'épaisseur; c'est ce que pratiquent avec succès les Belges, nos voisins.

Dans la troisième et dernière séance, M. Payen commence par comparer divers engrais entre eux, il fait remarquer que le fumier doit varier suivant la nature des aliments des animaux et de la quantité d'eau qu'ils boivent; celui des vaches sera naturellement plus aqueux que le fumier des autres animaux, celui des moutons plus compact. Le fumier de vache vaut donc moins: il représente 12,500 kil. par hectare, celui du cheval, 7,300 kil.; l'urine de cheval équivaut à 1,250 kil. par hectare; l'excrément de porc égale 6,300 kil., le fumier de mouton de 3,600 kil. par hectare: plus un fumier est riche, moins il en faut évidemment; ce qui est le type de sa valeur. M. Payen conseille aux cultivateurs de tenir des troupeaux de moutons; ces animaux enlèvent, en broutant, les débris végétaux que d'autres animaux ne pourraient paître; il convient donc de mettre dans les prairies, d'abord les chevaux, les bœufs et les vaches, et d'y conduire ensuite les moutons. N'oublions pas les chèvres et leurs excréments, qui sont les plus riches en azote. On sait que ces pauvres moutons sont sujets à diverses maladies, comme le piétin; leurs yeux sont souvent affectés par l'humidité et probablement par la vapeur ammoniacale qui se dégage de la fermentation excrémentielle. Po[illegible] cet inconvénient, on commence à c[illegible] en Angleterre et dans le nord de la [illegible] des bergeries où l'on ménage un p[illegible] en pente de 25 centimètres sur 1 m[illegible] hauteur, et de 75 centimètres par con[illegible] à la partie inférieure; ce plancher es[illegible] de trous de 3 décimèt., comme une [illegible] à bouteilles. De cette manière, excr[illegible] et liquides ne séjournent pas près d[illegible] mal, ils se criblent ou filtrent à tr[illegible] plancher, laissent ainsi l'animal à sec

conditions hygiéniques. Les matières es sont reçues au-dessous du plancher, n lit de terre préalablement desséchée,) centimètres de hauteur; ordinaire- les agriculteurs intelligents emploient usage la terre provenant du curage des s, qu'on a laissé écouler et ensuite portée sous des hangards pour la sé-

fumier, à l'air, perd ordinairement 100, quoiqu'on l'arrose; s'il n'est pas , il prend le *blanc*, c'est-à-dire qu'il t; cette perte de 25 p. 100 résulte de la tation qui dégage de l'acide carboni- de l'ammoniaque, soit du carbonate oniaque; la moisissure constitue une de trois quarts dans les fumiers. On nc avoir soin de les arroser avec le et pour diminuer la fermentation et te la perte de l'ammoniaque, on fera 'ajouter à ce liquide du sulfate de fer : mi-millième jeté dans l'urine la con- en l'empêchant de fermenter et permet de la transporter. Enfin, la partie qui ait se décomposer se trouve fixée et est formée en sulfate d'ammoniaque.
and on a à sa disposition, par exemple, s du foyer de chaudières à vapeur, on y placer de la terre et la faire légère- calciner; quand la terre est desséchée, absorbe l'urine, la solidifie pour ainsi et la fermentation est arrêtée, soit par l'absorption, soit par la porosité de la terre qui s'empare des gaz ammoniacaux. Cette porosité joue un très grand rôle dans les jachères; car c'est à cette qualité du sol et à l'action du temps qu'est dû cet engrais aérien qui résulte de ce système de culture : ajoutons que ce mode de bergeries, utile à la santé des animaux, productif pour l'agriculture, l'est encore plus pour le lainage, qui devient plus propre, plus soyeux, et acquiert plus de valeur sur les marchés. L'unité de l'urine humaine représente 5,600 kil. par hectare; desséchée, elle égale 200 à 220 kil. par hectare; d'après les travaux de M. Payen, cette urine desséchée est plus riche que le guano. Ainsi, comme toujours, on va chercher bien loin un engrais que l'on a sous la main et qu'on ne recueille pas parce qu'il n'a pas le mérite de la nouveauté. Le nom de l'urine est beaucoup trop vieux, il faudrait peut-être le changer. Cependant le guano coûte environ 40 fr. les 100 kil.; il contient à la vérité des sels ammoniacaux, des phosphates, etc., mais l'urine en renferme de plus grandes quantités, et comme nous venons de le dire, en employant le sulfate de protoxyde de fer, on en arrête la fermentation. Cet engrais, si négligé, si réprouvé, est d'autant meilleur que, par sa constitution, il convient à toutes les plantes en général; en un mot c'est le sang de la végétation.

(*La suite au prochain bulletin.*)

Arts et Manufactures.

---

des chemins de fer en Italie.

guerre et les finances ont mis des ob- s au développement des chemins de aliens; elles ont empêché de donner aux constructions des chemins en pro- spendu les travaux déjà commencés, du impossible la mise en activité des ins terminés au moins en partie. Dans yaume lombard-vénitien, tout a été en ns pendant longtemps, et le siége et la se de Venise ont fait au pont de la La- de tels dommages qu'il faudra beau- de temps et de grandes dépenses pour le réparer, chose d'autant plus grave que non seulement la section de Venise à Vérone était complète, mais qu'on pensait à construire un chemin de fer de Casalmaggiore à Crémone pour joindre le Pô et se mettre en relation avec les duchés et avec la Toscane, laquelle, isolée jusqu'à présent de l'Italie centrale, travaillerait à s'unir à ce réseau de chemins de fer, qui, des mers du Nord et de la Baltique, se dirige vers l'Adriatique et la rejoindra en dépit des difficultés que présente la ligne de Lubiana et de Trieste. Le Piémont, d'autre part, travaille activement au chemin de Turin à Gênes : il

faut espérer que les circonstances politiques s'arrangeront de façon à permettre d'y ajouter un embranchement qui rejoindrait la route milanaise et rendrait possible (lorsque la ligne, longue mais peu difficile, de Trévise à Vérone serait terminée) l'union de l'Adriatique à la Méditerranée.

Quant au chemin conduisant à la Toscane, le terrain qu'une route de Gênes à Lucques devrait suivre est entrecoupé par les hautes montagnes de la Lunigiana, parcourues tortueusement par les routes qui conduisent de Pontremoli et de Gênes à la Spezia.

La seule voie de Gênes à la Toscane serait celle de Crémone par Parme et Modène, à travers la vallée du Repo à Pistoie, où elle se rattacherait à la route de la rive droite de l'Arno. Il serait difficile de franchir les Apennins sur d'autres points, et si la Toscane s'est fourvoyée en dirigeant une route de Pistoie à la frontière romaine quand le gouvernement papal ne voulait pas entendre parler de chemins de fer, il en serait tout autrement aujourd'hui, si l'on se décidait à se rattacher au système de chemins de fer de la haute Italie. La Toscane possède déjà des chemins de fer de Florence à Pise et Livourne, de Florence à Prato, de Pescia à Lucques, de Pise à Lucques, parmi lesquels le premier a une grande importance. Dans peu de temps, on ouvrira une voie nouvelle, celle d'Empoli à Sienne. Quand, maintenant, poursuivra-t-on les travaux pour Rome? Cela dépend des États de l'Église et non de la Toscane, qui, ne possédant pas sur cette ligne de villes importantes, ne peut penser à la continuer sans être d'accord avec ses voisins; et ceux-ci ne trouveront plus, comme dans d'autres temps, des capitalistes étrangers qui se chargeront de l'entreprise, lorsque l'argent n'est pas très abondant dans le pays.

Au reste, la route aurait moins de difficultés à surmonter qu'il ne le paraît au premier abord. Au val d'Orcia, on devrait abandonner naturellement la voie postale, véritable modèle des routes anciennes, gravissant les montagnes pour les redescendre ensuite, entre autres le mont Radicossani. Entre le Radicossani, ayant à sa gauche le lac de Bolsène, et à sa droite Montamiata, la route parcourrait les vallées de Paglia et de Fiora et prendrait, de cette façon, sans de grands obstacles, la voie par Civita-Vecchia, que l'on cherche à unir au territoire florentin; ou, si on l'aimait mieux, elle passerait par la vallée de la Paylen, à Ponte-Censeno, et Orvieta, et pénétrerait dans celle du Tibre, ce qui est possible, bien qu'il y ait des difficultés au sortir de la Toscane. On pourrait joindre Rome à Naples, en passant par Saint-Germain, par la campagne et par la vallée de Sacco, indiquée par la nature et par la direction de la route de Naples à Capoue. Il est vrai que la partie des États de l'Église sur laquelle la construction du chemin de fer offrirait moins de difficultés, la Romagne, serait, pour le présent, exclue de ce projet pour la ligne de Bologne à Ancône.

Mais il est bien naturel que la jonction des capitales avec les contrées cisalpines ait la préférence. La Romagne aura son tour, quand Naples aura donné son développement à un système qui comprend les Abruzzes, Molise et la Pouille. Comme, dans les États de l'Église, les constructions sont nulles jusqu'à présent, Naples aussi s'abstient de travaux. On ne construit que la petite ligne de Capoue à Castellamare et Nocera, et le désir que les communications du royaume se complètent se fait sentir de plus en plus.

Si on l'examine dans son ensemble, l'Italie est inférieure à tous les pays européens qui ont compris la nécessité des chemins de fer : à l'Angleterre, à la Belgique, à l'Allemagne et à la France. Dans les États de l'Église, on n'en construit pas; très peu dans la Sicile. Dans le Piémont, on a mis la main à un projet gigantesque; mais on n'en a fait que la plus petite partie. La Lombardie et la Toscane sont les provinces qui en possèdent le plus, surtout ce dernier État.

Espérons que le rétablissement de la paix et l'entière tranquillité favoriseront le développement des intérêts matériels, auxquels viennent se joindre aussi les intérêts intellectuels.

Nouveau combustible,

DE M. POPELIN-DUCARRE.

Différentes tentatives avaient été faites avant M. Popelin-Ducarre, pour utiliser les résidus ou détritus des combustibles, tenta-

tives qui n'avaient abouti qu'à produire des briquettes liées avec de la terre glaise et des bûches dites économiques, espèces de cylindres argileux très lents à brûler et ne donnant presque aucune chaleur, et à fabriquer avec de la houille menue agglomérée avec du goudron concentré, des briquettes assez épaisses, servant à chauffer les chaudières des bateaux à vapeur, mais dégageant de l'odeur et une forte fumée.

Voilà à peu près ce qu'on avait fait et obtenu, lorsque M. Popelin-Ducarre eut l'idée de produire, par d'autres moyens, un résultat bien plus important. Il pensa qu'il était possible d'agglomérer des matières carbonisées pulvérulentes, sans ajouter à ces produits des matières pouvant donner soit de la fumée, de l'odeur, ou une grande quantité de flamme, comme le brai ou le goudron; soit des cendres pesantes, comme la glaise, et d'obtenir un charbon ne donnant ni flamme ni fumée, et laissant après sa combustion moins de cendres que les débris charbonneux employés.

Ce problème est heureusement résolu;

Son charbon de première qualité (celui qui peut remplacer le charbon de bois dans tous ses emplois) se composant de matières ligneuses, carbonisées et pulvérulentes, il a dû se préoccuper d'abord des moyens de se procurer cette matière en abondance. Les poussiers de charbon de bois provenant des fonds de bateaux, de halles et de magasins, quoique assez abondants, pouvaient néanmoins trop restreindre sa fabrication, et le prix de ces détritus se serait probablement aussi fort élevé lorsqu'ils auraient eu un emploi assuré. Il fallait donc qu'il pût se procurer cette matière en abondance et en quantité illimitée. Eh bien, ce second problème, M. Popelin-Ducarre l'a complètement résolu en allant chercher dans les forêts les matières ligneuses perdues, encombrantes comme la bruyère, les genêts, les épines, les ramilles, etc., et en les réduisant à l'état de menus charbons.

Cette application nouvelle intéresse vivement l'avenir des forêts, car le bois devient chaque jour d'un usage plus important depuis l'invention des chemins de fer. Eh bien, ces mêmes chemins de fer serviront à apporter aux usines les charbons fabriqués avec les plantes nuisibles, inutiles ou perdues.

Voici la description des machines employées :

1° La machine à pulvériser la matière charbonneuse;

2° Celle qui mélange le poussier avec le goudron pour les réduire en pâte homogène, et prépare ainsi un hectolitre par minute;

3° Les machines ingénieuses qui moulent cette pâte sous des formes cylindriques et lui donnent ainsi la forme du charbon de bois. Ces machines, qui ont d'abord offert de grandes difficultés, fonctionnent très bien aujourd'hui, et moulent chacune en moyenne 150 hectolitres par jour.

Cette pâte ainsi moulée, poursuit M. Payen, n'est encore propre à aucun usage; il faut en extraire les matières pouvant donner de l'odeur et de la fumée et l'agglomérer fortement. Il faut chauffer au rouge ces cylindres pâteux, mous, friables, et les rendre très durs en faisant entièrement disparaître les propriétés du goudron. Le but de l'inventeur a été d'interposer dans les résidus qu'il emploie la plus grande quantité possible de charbon pur. Ce but est atteint par la carbonisation du goudron, à la condition que le chauffage se fera assez rapidement; et par l'effet de ce chauffage brusque, le goudron dépose de 20 à 25 pour 0/0 de son poids, et augmente ainsi de 8 à 10 pour 0/0 de charbon pur le poids des matières employées.

Pour atteindre ce résultat, M. Popelin, renonçant aux modes de carbonisation connus, a encore fait une invention très remarquable. Il a trouvé un nouveau système de four qui, non seulement s'applique avec les plus grands avantages à la fabrication de ses produits, mais qui est appelé à rendre de grands services à l'industrie pour la carbonisation en vases clos de tous les corps organiques. Il résulte de la description de ce four, qu'il a l'avantage : 1° de n'employer pour la carbonisation aucun autre combustible que les gaz et autres substances volatiles expulsés des matières; 2° d'y isoler les vases de tout contact avec la flamme et de les prévenir de cette destruction rapide qu'entraîne l'ancien système et qui occasionne des frais considérables; 3° de se maintenir constamment à une température égale et continue, ce qui produit une carbonisation plus régulière et meilleure; 4° de brûler les gaz infects, et sous ce rapport, de résoudre un des plus importants problèmes dans l'intérêt de la salu-

brité publique ; 5° de ne plus exposer les ouvriers à pénétrer dans des fours encore chauds, pour en retirer les vases, et de rendre leur travail plus salubre et moins pénible ; 6° d'apporter dans la fabrication une grande rapidité et une économie importante.

L'opération est donc facile et économique et le charbon présente des propriétés remarquables. Il ressemble au charbon de bois, sauf une différence notable dans sa densité. Le charbon de M. Popelin-Ducarre est de 33 p. c. plus lourd que le charbon de bois ; il donne donc à volume égal plus de chaleur et ses avantages principaux l'ont déjà fait admettre dans tous les laboratoires de chimie ; on l'emploie au Conservatoire depuis un an ; on s'en sert à la monnaie de Paris, à la manufacture de Sèvres, aux Gobelins, à l'école de pharmacie, etc.

« Ce charbon dure plus longtemps que le charbon de bois. Il peut brûler par fragments isolés, grâce à sa qualité poreuse. Il ne rayonne pas trop ; et la température qu'il produit est la plus constante ; c'est là un avantage pour les expériences, les analyses de chimie. Le charbon ordinaire donne plus de chaleur à un endroit qu'à un autre, et dans ces endroits il peut mettre le verre en fusion, si l'opérateur n'a pas soin de déplacer le charbon à l'aide de pinces. Le charbon de M. Popelin-Ducarre, au contraire, donne une température plus régulière, il brûle plus lentement ; enfin, sa consommation est à peu près moitié moindre ; *pour l'usage des ménages, ce sont là de précieux avantages*. Avec ce nouveau charbon on peut chauffer vite ou lentement à son gré en activant ou diminuant le tirage. En définitive, il donne en moyenne une économie de 26 à 40 p. c. sur le charbon de bois. Si on voulait obtenir très rapidement une très haute température, il suffirait d'y mélanger des fragments de charbon léger ordinaire.

« Ce nouveau charbon donne beaucoup de chaleur, et il n'a jamais de fumerons qui puissent occasionner une fumée gênante, désagréable, insalubre. Il n'a pas ces inconvénients, et il les évite si bien qu'on a poussé jusqu'à l'abus le profit à tirer de ses avantages : en effet, on a cru qu'il ne donnait aucun gaz irrespirable. On comprend que le charbon le plus pur doit toujours donner par la combustion, avec un excès d'air, son équivalent de gaz acide carbonique, gaz qui rendrait bientôt l'air irrespirable si on ne renouvelait celui-ci par le tirage d'une hotte ou d'une cheminée. »

L'innovation est donc très importante, car elle permet de mettre à l'état de charbon usuel et précieux tous les déchets de combustible. Aussi, indépendamment du charbon dont nous venons de parler, qui se vend sous le nom de charbon de Paris, et qui a été si favorablement accueilli du consommateur, soit pour les usages de la cuisine, soit pour les arts industriels pour lesquels il remplace le charbon de bois ordinaire avec de grands avantages, M. Popelin-Ducarre reconstitue le poussier de coke en un charbon donnant une grande chaleur ; mais ce deuxième produit est plus propre à la fonte des métaux et au chauffage des chaudières, qu'aux usages domestiques, parce qu'il est difficile à allumer à cause de sa densité extraordinaire.

La tourbe et les débris de tourbe trouvent aussi dans ce procédé une application très utile.

Une grande usine, l'une des plus curieuses qui existent, produit et livre chaque jour à la consommation de Paris une quantité considérable de ce charbon.

Presse-Meurant.

Rapport de M. REVERCHON.

Membre de l'Académie nationale.

Une commission spéciale, nommée par le comité des arts et manufactures, s'est rendue dans les entrepôts de M. Villemin, de la Villette, pour examiner la nouvelle presse de nos collègues, MM. Meurant frères, ainsi que les autres machines, telles que crics, étaux, etc. qui sortent de leurs ateliers.

L'attention de la commission a été principalement attirée par la presse qui nous a été soumise, et dont le double, nous dirons même le triple mérite à nos yeux est :

1° D'être fort peu embarrassante, et d'une construction solide ;

2° De permettre une pression énorme avec une très faible force ;

3° Et pourtant de n'exiger pas plus de

le haut de l'écrou, soit dans le bas de la vis, le troisième frottement est commun avec toutes les presses à vis puisque c'est le frottement de la vis elle-même contre les filets de son écrou.

Enfin, nous avons vu un cric établi d'après ce nouveau système de vis sans fin, et qui a sur les autres crics tous les avantages que possède la presse sur les presses anciennes.

Quant aux crics ancien système, nous ne pouvons que constater la solidité et le soin particulier de leur confection, comme de tout ce qui sort, du reste, des ateliers de nos collègues, MM. Meurant.

Commerce.

De l'influence du commerce extérieur sur les destinées économiques de la France et sur l'état moral des populations.

PAR M. A TERVANGNE,

Membre de l'Académie nationale.

Produire et consommer, tel est le but des efforts de l'homme et des sociétés, pour jouir des biens que la Providence a mis à leur disposition et dont chacun peut user librement en raison de ses facultés morales et physiques.

Le travail, sous toutes ses formes, fut donc imposé comme principe d'existence, de conservation, de progrès et d'indépendance; et l'économie, en général, ne peut être que l'application plus ou moins judicieuse des forces humaines au développement normal de la civilisation, dans des rapports constants de raison, de prudence et d'équité.

On a dit quelquefois que la France, riche de sa propre richesse, viable de sa propre vie, pouvait se suffire à elle-même, et que, sans étendre au loin l'échange de ses productions diverses, elle pouvait exister, prospérer et grandir parmi les nations.

Cette opinion, émise à une certaine époque par des hommes très prépondérants dans les affaires de l'État n'expliquerait-elle pas, jusqu'à un certain point, le peu d'attention ou du moins le peu de sens politique appliqué, depuis 1834, à la constitution de nos intérêts commerciaux à l'extérieur?

C'est ce que nous voulons examiner ici.

Si le principe d'isolement en politique n'était en lui-même une erreur capitale qui s'ef- [illegible] devant la simple réflexion, nous pourrions en entreprendre ici la critique; mais à quoi bon, aujourd'hui que les lois du mouvement général des sociétés s'expliquent si clairement pour quiconque veut les étudier, et qu'enfin, l'internationalité n'est plus un problème insoluble pour l'économie publique?

Hâtons-nous donc de dire que, pour la France comme pour toute grande nation destinée à exercer une influence morale et politique dans les rapports internationaux, le commerce extérieur proprement dit lui est aussi nécessaire que les éléments naturels le sont à l'existence des êtres animés; nous ajouterons encore à cette pensée que, privée de cette fonction, la France ne serait plus une nation active et puissante par sa position naturelle; mais un corps purement inerte, ne pouvant établir l'équilibre et l'harmonie de ses facultés à l'intérieur (1).

Cette nécessité reconnue et acceptée, il ne reste plus qu'à déterminer dans quelles mesures d'utilité pratique doivent être établies, pour notre temps, cette partie essentielle de la vitalité nationale, ce lien de confraternité politique.

(1) Si Sully, dans ses savantes économies, a pu s'opposer au développement du commerce extérieur, c'est qu'il avait de bonnes raisons à donner à cet égard : il avait à répartir la population sur le sol de la France et à développer d'abord ses propres ressources d'existence, par l'agriculture. *Labourage et pâturage*, disait-il, *sont les deux mamelles de l'Etat*.

Mais en fut-il de même sous le cardinal de Richelieu, et le plan qu'il laissa, plan constamment suivi par Mazarin, Colbert, Louis et Fleury, n'atteste-t-il pas tous les avantages que la France avait à espérer pour sa puissance politique, de la fondation de son commerce maritime?

On a beaucoup négocié depuis 1834, nous le savons. Nous connaissons toutes les conventions de commerce et de navigation conclues au nom de la France avec les différents pays, et nous n'ignorons pas non plus que le chiffre total des échanges entre la France et les pays avec lesquels elle se trouve liée maintenant s'élève à un milliard environ, et que le transport d'aller et retour donne lieu à un mouvement maritime dans lequel la part du pavillon français dépasse 595,000 tonneaux.

Soit deux tiers de tout le commerce français,

Et cinq sixièmes de notre navigation.

Ces chiffres sont consolants, sans doute, et sembleront, à beaucoup d'esprits sages, devoir satisfaire les justes exigences de la raison sous ce rapport.

Nous les acceptons aussi, mais simplement à titre de reconnaissance et d'encouragement pour l'avenir, car nous croyons que dans, l'intérêt actuel des choses, ces chiffres devront s'accroître de beaucoup; et puis, nous ne pouvons nous résoudre à ne voir dans les alliances commerciales et dans les bons traités de navigation, qu'une question de trésorerie, que de simples concessions de réciprocité dans les taxes, les priviléges et les surtaxes. Nous pensons, avec beaucoup d'esprits progressifs de notre temps, que pour porter leurs fruits et concourir à la solution du problème si intéressant de l'internationalité basée sur le droit et la justice, toutes les conventions de cette nature doivent être fondées sur des affinités réelles préparant, par la communauté des intérêts matériels, la communauté des intérêts politiques.

Dans les idées que nous avons formulées et publiées dès 1840, touchant l'*influence de l'organisation des intérêts matériels sur l'état social, et les rapports du commerce avec la politique*, nous croyons avoir suffisamment démontré cette vérité économique : « Qu'en « face du progrès dans les sciences et les « arts appliqués à l'industrie humaine; avec « la vapeur qui vient changer toutes les con« ditions du mouvement social, l'unité et la « permanence des institutions qui éclairent, « protégent et disciplinent le commerce pro« prement dit, extérieur et intérieur, pour« raient seules régulariser le mouvement, en « déterminer l'intensité, en diminuer ou en « développer l'action bienfaisante. »

Est-il possible, en effet, de songer à des transactions commerciales, sur une certaine échelle, sans intermédiaires, surtout avec des contrées lointaines? Tous les hommes d'expérience sont d'accord sur ce point, et l'histoire est là pour fortifier et justifier leur opinion (1).

Si le commerce a causé les métamorphoses du monde en reculant les bornes des États, s'il a entraîné toutes les puissances particulières, s'il a donné au droit en ôtant à la force, c'est qu'il a su s'établir.

Tyr poursuit avec constance la route que le commerce fraie à ses navires, et va fonder au bout de l'univers la ville de Gadès; dès-lors, ses rapports commerciaux se multiplient.

Elim, au fond de la mer Rouge, devient un centre de négoce, et la conquête qu'en fit David prépare des relations sans bornes.

Utique, à six lieues de Carthage, était une colonie fondée longtemps auparavant, et c'est là que vient débarquer la courageuse Didon avec ceux qui suivirent et sa fortune et ses desseins. Ses relations avec Sidon, la métropole, attirent dans son sein une source immense de richesses, et plus près de l'Espagne, de la Sicile, de la Sardaigne, des îles Baléares, elle ne tarde pas à y former d'utiles établissements.

Faut-il citer aussi les chevaliers Teutons dans la Baltique et les mers du Nord? Les Templiers avec leurs quarante-quatre mille commanderies, et toutes ces organisations chrétiennes si utiles aux grandes entreprises commerciales? N'est-ce pas ainsi, qu'inspirés par ces grands exemples, instruits à ces hautes sources, tous les peuples intelligents pour le commerce et la politique, ont adopté d'excellentes méthodes pour asseoir et développer leurs richesses à l'extérieur? N'est-ce pas ainsi que de nos jours encore, nous voyons la Hollande et l'Angleterre sauvegarder leurs destinées politiques sur mer,

(1) Nous voudrions pouvoir citer ici, en entier, le rapport si sage et si judicieux de MM. Rogier et d'Hofferschmidt, ministres de l'intérieur et des affaires étrangères en Belgique, en date du 17 juillet 1848, à Sa Majesté le roi Léopold, au sujet de la nécessité, dans l'intérêt de l'industrie et du commerce belge, d'établir des comptoirs sur certains points du globe et d'encourager, par des bourses accordées à des fils d'industriels surtout, l'étude à l'étranger des relations commerciales.

et sur les grands marchés du monde, garantissant par ce fait leurs populations respectives, des dangers de l'exubérance et des malheurs de l'anarchie?

La France républicaine reculera-t-elle devant les mêmes moyens, et notre savant ministre du commerce qui, chaque jour, a su, par ses œuvres, conquérir la confiance générale, refusera-t-il de donner aux alliances commerciales, par des conventions, des établissements et des traités, toute la puissance morale et politique qu'elles comportent et qu'il serait si facile de faire ressortir?

Que de points négligés, lorsqu'on jette un coup d'œil sur la carte du Nouveau-Monde, et que l'on parcourt avec l'intelligence du négociant tous les grands centres de consommations et d'échanges ouverts aux industries françaises, surtout aux tissus de laine et de lin dont les matières premières importent tant à la richesse de notre sol!

Et qui donc surveille, dirige et protége les intérêts de notre commerce avec toutes les républiques sorties des anciennes possessions espagnoles et portugaises, avec le Brésil, le Mexique, la Bolivie, le Haut et le Bas-Pérou, la Nouvelle-Grenade, Venezuela, etc.? Des consuls et vice-consuls, dira-t-on.... erreur grave, car cela est insuffisant, et nous constatons ici de nouveau que nulle part, dans les contrées les plus éloignées avec lesquelles l'industrie française échange des rapports, on ne trouve la plus petite institution nationale qui puisse servir de point d'appui à nos transactions, d'escale ou d'approvisionnement à notre marine. Cela est il raisonnable? cela est-il prudent? cela est-il constitutionnel? Est-ce par économie d'argent qu'on a négligé ces mesures jusqu'à ce jour? Eh! l'argent doit-il jamais manquer en France pour les entreprises utiles?

Quel est donc enfin l'intérêt secret ou patent qui a pu maintenir les choses dans cet état de faiblesse et d'indifférence?

Nous laissons au gouvernement actuel à qui le pays a confié une si noble mission le soin de dissiper les doutes et de répondre à cette dernière question.

En attendant une réforme générale et complète à ce sujet, nous croyons qu'il y a de bonnes mesures à prendre pour s'y préparer; et qu'en donnant immédiatement toute son attention à la fonction extérieure de notre commerce, c'est arriver à concilier tous les intérêts engagés dans la question.

Qui ne sait aujourd'hui que le commerce extérieur sagement conduit, procure à un peuple intelligent mille ressources inattendues, et provoque à l'intérieur une puissante organisation?

Qui ne sait encore que le plus grand bien de l'homme, la liberté morale, vient à la suite d'un commerce réciproque et sagement conduit entre les peuples?

Coup-d'œil sur le revenu actuel des douanes, chez les nations modernes.

PAR M. DE LENCISA, ÉCONOMISTE.

Le journal de l'Académie nationale a déjà ouvert ses colonnes aux précieux travaux de M. de Lencisa. Nous sommes heureux d'appeler aujourd'hui l'attention publique sur son dernier mémoire relatif aux douanes.

Au milieu du mouvement social du 19e siècle, il n'y a guère de nation qui n'ait vu surgir chez elle de nouveaux besoins, et, par conséquent, les dépenses publiques s'accroître. C'est une nécessité devant laquelle viennent échouer ces nombreux projets d'économie dont on s'entretient tous les jours. Pendant que le budget de l'État grossit sans mesure, on ne peut faire face à ces besoins qu'en augmentant le revenu; mais l'augmentation du revenu n'est, en dernière analyse, que l'augmentation de l'impôt. Une pareille augmentation, lorsque la richesse nationale demeure stationnaire ou diminue, fait naître souvent de nouveaux besoins qu'il faut encore chercher à satisfaire par la création de nouvelles taxes, et en s'engageant dans cette voie, on risque de se fourvoyer dans un cercle vicieux où l'État lui-même finirait par se perdre. Il n'y a peut-être de moyen plus efficace d'éviter une si grande calamité que le choix d'un système d'impôts qui frappe le moins directement les citoyens dans leur personne, dans leur famille, dans leur habitation, dans leur propriété, dans l'exercice habituel de leur art ou de leur industrie, cherchant à établir les taxes de manière qu'elles donnent, dans les circon-



magne et la Hollande forment ensemble une population six fois plus nombreuse que celle de la Grande-Bretagne· Le dernier tiers se partage entre l'Italie, l'Autriche, la Turquie, la Grèce, l'Espagne et l'Amérique méridionale. Toutes ces contrées ne comptent peut-être pas en ce moment une population totale de 120 millions; mais elles forment dans leur ensemble la plus vaste, la plus belle et la plus fertile partie de l'Europe et de l'Amérique.

Ces inégalités dans la répartition générale des produits de douane entre les nations modernes, ces différentes proportions que l'on remarque dans les divers États, en comparant la recette de leurs douanes à leur revenu public respectivement, tiennent sans doute à plusieurs causes que nous n'avons pas à rechercher ici; mais elles se rattachent surtout aux principes qui ont servi ou qui servent de base à la formation des tarifs. Ceci paraît incontestable; cependant, il faut l'avouer, deux grands États très différemment constitués nous offrent à ce sujet un phénomène économique extrêmement remarquable.

Nous voyons en effet que, de 1816 à 1847, les États-Unis de l'Amérique du nord ont changé ou modifié plusieurs fois leurs taxes de douane; tantôt ils ont montré une tendance vers un système restrictif, tantôt ils ont suivi une direction opposée. Six actes de la législature ont sanctionné six tarifs divers, et il n'y en a pas un seul sous l'empire duquel l'union américaine n'ait suivi sans interruption sa marche progressive et n'ait vu son agriculture avancer, ses manufactures s'accroître, son commerce s'étendre prodigieusement. Jamais peut-être l'industrie n'a pris plus de développement, jamais il ne s'est élevé aux États-Unis un plus grand nombre de fabriques à l'intérieur que sous le tarif publié en 1846, et actuellement en vigueur, formé sous l'influence d'un principe libéral, et ce tarif est en ce moment vivement attaqué par les chefs mêmes des établissements nouvellement introduits. Mais quelque système que l'on ait suivi, quelques plaintes que ce système ait pu soulever, le revenu des douanes a constamment augmenté et même doublé dans un petit nombre d'années.

Voyons d'autre part la Russie : dans le même laps de temps, de 1816 jusqu'à nos jours, elle a changé au moins dix fois ses tarifs. Un peu elle a paru vouloir se rapprocher d'un système d'impôt modéré, et restreindre le cercle des prohibitions; bientôt après elle est retournée aux mesures prohibitives, elle les a multipliées, elle a élevé plus que jamais ses droits de douane; puis encore elle a semblé disposée à rentrer dans la voie de la modération. Cependant, sous l'empire de chacun de ces tarifs formés dans des sens différents ou contraires, elle n'en a pas moins suivi constamment, ainsi que l'union américaine, une marche progressive sous le rapport de l'industrie, comme sous le rapport du commerce et de la navigation; et, de même, en moins de vingt-cinq ans, elle a vu augmenter et plus que doubler la recette de ses douanes, qui ne lui donnaient encore en 1824 que 56 millions de francs. Singulière coïncidence? les douanes des États-Unis et celles de la Russie offrent à peu près le même chiffre; les recettes s'élèvent respectivement dans les mêmes proportions, et elles arrivent en même temps, dans l'un comme dans l'autre pays, à donner le même produit de 140 millions de francs environ.

Mais les deux États dont on vient de parler sont comme deux géants dans la vigueur de leur adolescence; ils renferment dans leur structure gigantesque un principe de vie tellement puissant qu'il surmonte tous les obstacles, et il neutralise ou il assimile même à sa propre substance telle mauvaise institution qui serait un poison mortel pour tout autre corps politique.

L'Angleterre, bien que par d'autres motifs, nous a fourni aussi, de la fin du XVIIe à la fin du XVIIIe siècle, l'exemple d'une position unique. Dans la plénitude de ses forces, n'ayant point d'égale, quelque système de douanes qu'elle eût suivi, elle n'en aurait pas moins vu rapidement augmenter ses recettes, elle n'aurait pas moins rapidement avancé en culture et en richesse; peut-être plus rapidement encore sous des lois moins restrictives, moins contraires au droit des gens que celles qu'elle a cru devoir adopter, et que l'on s'est accoutumé à regarder comme les sources de la prospérité britannique.

Mais ces exemples ne nous rappellent que des cas exceptionnels et ne nous autorisent aucunement à contester, dans l'état actuel des choses, les effets qu'un tarif de douane peut avoir et l'influence qu'il peut exercer

sur le bien-être d'une nation. Aussi, dès que l'Angleterre a vu changer sa position relative, elle n'a pas tardé à modifier ses lois et ses tarifs. Toutefois, il n'est pas moins vrai que l'on s'exagère trop souvent les résultats des lois de douane quand on croit y voir d'un côté la protection et le salut de l'industrie, et d'un autre côté l'oppression et la ruine du commerce. A ces deux points de vue opposés on soulève malheureusement tous les jours de brûlantes questions qui occasionnent de fâcheuses luttes et provoquent souvent d'inopportunes mesures; et au milieu de ces débats passionnés, on semble oublier un troisième point de vue, celui de la finance, et c'est peut-être le plus essentiel, car, ainsi que nous l'avons dit d'abord, il se rattache au système général de l'impôt. C'est ce qui nous a porté à résumer dans un cadre resserré une série de faits relatifs à la question du revenu actuel des douanes, question qui, dans les présentes circonstances, nous paraît avoir une haute gravité.

Commerce du royaume de Gondar et de l'Abyssinie septentrionale.

PAR M. ROCHET D'HÉRICOURT,

Membre de l'Académie nationale, etc.

En 1847, notre collègue, M. Rochet d'Héricourt, qui avait déjà visité plusieurs fois l'Abyssinie, a été chargé d'une nouvelle mission commerciale en ce pays par le département de l'agriculture et du commerce.

Conformément aux instructions qui lui avaient été données, ce voyageur avait, sous le rapport commercial, à examiner, entre autres questions, cinq points principaux: les routes et les moyens par lesquels se font les échanges commerciaux du royaume de Gondar et de l'Abyssinie septentrionale avec le dehors, la nature des produits échangés, l'estimation de la valeur de ces produits, le régime des douanes et les réglements de tarifs; enfin, les conditions de sécurité du commerce. Voici un extrait des renseignements que notre collègue a fournis sur ces objets, dans un rapport daté du 16 décembre 1849 :

Les routes commerciales du royaume de Gondar confluent à un point unique, Massouah. Ce port est l'entrepôt du commerce d'importation et d'exportation de l'Abyssinie septentrionale. Deux routes de caravanes rayonnent de Massouah sur le royaume de Gondar : ce sont celles de l'Amasen et de l'Adoua. Je pénétrai en Abyssinie par la première, dans le dessein de prendre la seconde pour mon retour.

La route par l'Amasen descend de Massouah à Gondar, dans la direction du sud-ouest; elle traverse la province d'Amasen, le Tigré, proprement dit, le fleuve du Takassé, qui sert de frontière entre le Tigré et le royaume de Gondar. Tout ce pays est très montagneux, on y voyage par des sentiers à peine frayés, à peine praticables en certains endroits à une mule chargée. Les transports se font à dos de mules, d'ânes et d'hommes. Les populations au milieu desquelles on passe n'entravent en rien la circulation des marchandises ou des voyageurs; il n'y a de dangers ou de difficultés de leur part, que lorsqu'elles sont en guerre de peuplade à peuplade. Le pays est en général fertile et cultivé par une population sédentaire. Il compte relativement beaucoup moins d'habitants que le royaume de Choa. L'Amasen, le Tigré, une partie de l'Amarah, dans lequel on entre après avoir passé le Takassé et le Semen, qui est à l'est de l'Amarah, appartiennent au Déjaschemache Oubié (pacha Oubié), le chef le plus habile du nord de l'Abyssinie. La route de Massouah à Gondar par l'Amasen a environ 140 lieues. Les caravanes mettent six semaines ou deux mois à la parcourir; je l'ai faite en vingt-six jours.

La route de l'Amasen et celle d'Adoua se réunissent dans la direction de Gondar, à 2 lieues au nord d'Axum, à environ 50 lieues de Massouah. Du point de jonction à Massouah, on traverse une partie du Tigré et le territoire d'une tribu arabe, qui porte le nom de Chonan. Le pays n'est pas aussi montagneux que l'Amasen, mais il est beaucoup plus aride. Il n'y a pas de différence entre les deux routes quant à la longueur, aux difficultés et à la sécurité. Cependant, toutes les grandes caravanes suivent la route d'Adoua; ainsi le veut le Déjaschemache Oubié, dont le gouvernement est mieux établi dans la province du Tigré, que dans celle de l'Amasen, et qui désire enlever aux habitants de cette dernière province le profit du passage des caravanes.

Dans le courant de l'année, il arrive à Gondar environ 47 caravanes, savoir :

	Grandes caravanes.	Moyennes caravanes.
De Massouah.	5	10
— Sennaar.	3	6
— Kodjeam.	6	15
— Ennaria.	2	»

Chaque année, il part de Gondar pour Massouah 5 grandes caravanes et 7 à 8 moyennes : les grandes sont composées de 20 à 80 marchands de profession, de 40 à 50 colporteurs, de 100 mules et de 70 à 80 ânes. Les moyennes sont ordinairement formées de 6 à 8 marchands, de 20 à 30 mules, de 15 à 20 ânes et de 10 à 12 colporteurs. Les caravanes d'exportation portent de l'or en anneaux, en grains et en lingots, de l'ivoire, du musc de civette, du café, du cardamome, de la cire, des cornes de rhinocéros, des cuirs tannés et des esclaves; elles passent 14 douanes jusqu'à Massouah, savoir : Gondar, Deberke, Aderkaye, Belesse, Adoua, Guendebta, Gallah, Loggo, Coulzobo, Abha, Agamathié, Tixan, Mardha et Massouah.

Les caravanes d'importation introduisent, de Massouah à Gondar, les objets suivants : Mercure, vieux cuivre, étain, zinc, alquifoux (connu sous le nom de kool), poivre, tabac en feuilles, conteries de qualités diverses (verreries); bouteilles bleues et blanches, dorées, et connues sous le nom de birillés; miroirs en lames, coutellerie grossière, rasoirs à manche de bois, ciseaux, lames de sabre; soie en étoupe, bleue, rouge, jaune, verte et blanche; satin uni et rayé; calicot blanc, connu sous le nom de befta; toile de coton écrue; mousseline ordinaire, brochée; toile bleue en coton; mouchoirs de coton à carreaux rouges et bleus, bleus et blancs; mouchoirs de soie; toiles de coton rouge, connues sous le nom de soulis (1); des draps rouges avec les lisières blanches; des draps bleus, jaunes; le tout en dernière qualité.

Les caravanes de Sennar importent à Gondar de l'or en anneaux, du vieux cuivre, de l'étain, du zinc, de la soie en étoupe, des peaux de maroquin rouge et des conteries variées. Les grandes caravanes sont formées de 15 à 20 marchands de profession, et de 50 à 60 ânes; elles restent un mois en route.

(1) Ce sont de petites pièces de coton rouge qui proviennent de l'Inde, qui sont défilées en Abyssinie, et dont les fils sont employés à faire des bandes rouges aux toiles fabriquées dans le pays par les Abyssins.

Les caravanes d'Ennaria, qui se rendent à Gondar, importent de l'or en grains, de l'ivoire, du café, du musc de civette, du cardamome; des peaux de panthère, de léopard et de lion. Les pays Gallas qu'elles doivent traverser pour arriver dans le Kodjeam, ne leur font payer aucun droit de passage; elles emploient ordinairement trois mois dans le voyage, et passent onze douanes. Une caravane se compose de 50 à 60 trafiquants, de 100 mules et de 80 à 100 ânes. A leur retour les caravanes importent dans leur pays une partie des marchandises apportées à Gondar par celles de Massouah et du Sennaar.

Les caravanes du Kodjeam apportent à Gondar les mêmes produits que les caravanes d'Ennaria; elles sont assujéties aux mêmes péages.

L'or, l'ivoire, le musc de civette, le café, les peaux de léopard, de panthère noire, de lion, et les esclaves, sont en assez grande quantité dans les provinces Gallas qui suivent : Kaffa, Combat, Zingiro, Ennaria, Gouma, Guéra, Djéma, Abaquifar, Coulian, Houclamo, Ouerrata. Toutes ces populations se livrent au commerce et sont assez hospitalières.

Il part aussi, chaque année, de Gondar pour le Kodjeam, six grandes caravanes et douze a quinze moyennes; elles importent dans cette province, les mêmes marchandises qui sont livrées à Gondar par les caravanes du Sennaar et par celles de Massouah.

Du mois d'octobre à la fin de juin, les caravanes partent de Gondar et y arrivent de toutes les directions : les caravanes d'Ennaria et celles du Kodjeam vendent leurs produits dans cette même ville.

On peut, par ce qui a été dit plus haut, juger de la nature des obstacles que rencontre le développement des relations commerciales entre le nord de l'Abyssinie et les nations européennes. Dans l'état présent des choses, il serait excessivement difficile à un négociant européen de lutter contre ces obstacles, qui, comme on l'a vu, sont de trois sortes : défaut ou insuffisance des voies de communication et des transports; multiplicité des douanes; manque de protection et de sécurité. Le dernier de ces obstacles suffirait à entraver toute affaire commerciale importante; et cependant, s'il existait à Massouah un centre commercial à l'abri d'une force européenne, l'appât du gain engage-

rait sans doute les populations voisines à tirer parti des ressources qu'elles possèdent. Entre autres branches de commerce, il en est une qui recevrait une rapide impulsion, c'est le trafic des gommes. On peut se procurer à Massouah de grandes quantités de gommes de première qualité, à raison de 3 *talari* (15 fr. 75 c.) le quintal (les 100 kil.). Lorsque Massouah relevait du pacha d'Égypte, celui-ci avait soumis ce commerce au monopole du gouvernement, et les naturels, découragés, négligeaient en partie les récoltes. Mais aujourd'hui que le commerce est libre, Massouah et la côte pourraient, sans aucun doute, fournir des quantités très considérables de ces gommes. C'est une considération que notre commerce maritime ne doit pas perdre de vue dans ses opérations avec le littoral de la mer Rouge.

Farines exportées des États-Unis.

Voici, d'après une communication récemment faite au ministère de l'agriculture et du commerce, les quantités de farines américaines sorties, pour l'étranger, des ports de l'Union, en 1840, 1846, 1847 et 1848.

PAYS DE DESTINATION.	1840.	1846.	1847.	1848.
	Barils (1).	Barils.	Barils.	Barils.
Angleterre	620,128	1,015,244	2,459,076	958,744
Gibraltar	12,891	7,302	23,974	6,038
Indes orientales anglaises	4,565	3,356	7,358	5,091
Indes occidentales anglaises	332,329	292,715	274,275	327,226
Colonies anglaises d'Amérique	482,356	310,691	272,299	274,206
France	74,416	9,138	612,814	28,895
Indes occidentales françaises	10,491	10,632	25,414	21,269
Haïti	28,724	42,907	40,257	28,009
Cuba	69,818	13,831	50,446	29,872
Indes occidentales espagnoles	20,966	10,803	17,780	14,846
Mexique	15,826	15,922	5,928	12,070
Venezuela	28,709	35,690	87,604	28,446
Brésil	197,823	296,460	254,800	294,816
Pays divers	144,142	225,405	303,871	190,865
Total en barils	1,893,182	2,289,476	4,382,496	2,119,393
— en kilogr.	168,077,000	203,260,000	389,078,000	188,160,000
Valeur en dollars (2)	10,355,000	11,668,000	26,134,000	13,194,000
— en francs	55,399,000	62,424,000	139,817,000	70,588,000

(1) Le baril, 88 kil. 78.
(2) Le dollar, 5 fr. 35 c.

Il résulte de ce tableau que l'exportation de 1847 a été beaucoup plus considérable que celle de 1848; mais il ne faudrait pas en conclure que le commerce des farines ait été en décroissance aux États-Unis. La disette qu'éprouva l'Europe, il y a trois ans, avait occasionné un mouvement de céréales qui excédait de beaucoup les proportions habituelles. Des demandes extraordinaires furent faites à l'Union par la France et surtout par l'Angleterre. Une fois la crise passée, le chiffre de l'exportation américaine est naturellement retombé au niveau de la moyenne annuelle. On voit néanmoins qu'il a conservé une supériorité notable sur l'année 1840.

La Grande-Bretagne et ses possessions, ainsi que le Brésil, sont, pour les farines américaines, les débouchés les plus importants et aussi les plus réguliers. Le cultivateur américain est à peu près sûr de trouver, dans ces deux pays, le placement d'environ 1,700,000 barils en moyenne par année. Il n'en est pas de même du débouché que peut offrir la France : le chiffre des importations de farines en ce pays varie en raison des récoltes de son propre territoire, et il serait bien difficile de déterminer à l'avance une moyenne de ce qui pourrait y être expédié annuellement.

L'exportation des produits agricoles constitue habituellement les cinq sixièmes au moins des ventes de l'Union à l'étranger. Elle s'est élevée, en 1847, à plus de 129 millions de dollars sur 151 (soit à environ 689 millions de francs sur 806). Il importe de remarquer que cette valeur en représenterait nécessairement une beaucoup plus considérable que si l'on attribuait aux produits qu'elle concerne les prix que leur donnent les pays acheteurs, c'est-à-dire les prix officiels d'importation. Voici, du reste, la somme générale des exportations de produits américains en 1847 et 1848.

	1847	1848
Pêcheries	3,468,033 doll.	1,980,963 doll.
Forêts	5,999,073	7,059,084
Agriculture	129,108,317	107,330,862
Manufactures	12,065,041	16,533,212
Totaux en doll.	150,637,464	132,904,121
— en fr.	805,910,000	711,037,000

Il y a donc eu, en 1848, diminution de 18,333,342 dollars; mais cette différence porte sur les grains; de sorte que, si l'on

retranche cette partie du commerce d'exportation, on se convaincra que les Etats-Unis ont, en 1848, donné une extension encore plus grande à leurs opérations habituelles avec les pays étrangers, que durant les années précédentes.

Société française de Statistique Universelle.

La Société française de Statistique universelle, dans sa séance générale du 9 juillet 1850, a examiné avec le plus vif intérêt diverses communications à elle adressées par plusieurs de ses membres. Nous citerons sommairement : l'intéressant Mémoire de notre collègue, M. Hallez, sur l'immixtion des fonctionnaires publics dans les jeux de Bourse ; le Résumé pour 1849 des observations météorologiques faites dans le département de la Meurthe par notre collègue, M. le docteur Simonin; un mémoire de notre infatigable collègue M. Piroux, sur quelques principales questions relatives aux sourds-muets; une statistique de la vallée de Viggezze, par notre collègue, M. Carlo Cavalli; un Mémoire de M. l'abbé Durand, sur la disproportion probable des ressources futures de la France avec l'augmentation de sa population; un ouvrage de M. W. Wills sur la statistique judiciaire de la Grande-Bretagne; un Mémoire statistique sur la marine allemande; un Mémoire de M. Moreau de Jonnès, sur l'affranchissement des céréales en Angleterre; quelques documents sur la police de Londres.

L'assemblée a voté l'impression de plusieurs de ces travaux et renvoyé l'examen des autres à des rapporteurs spéciaux.

Dans cette même séance, la Société française de Statistique universelle a admis parmi ses membres, en considération de leurs travaux, MM. William Wils, de Birmingham, Achille Albitès, professeur de littérature française au collége d'Egbarton, et l'abbé Durand, de Marseille.

La Société a décidé ensuite que les élections des membres de son comité scientifique auraient lieu immédiatement après ses vacances annuelles. — Il sera tenu note dans les bureaux des demandes de candidature.

Notice statistique sur les effets de l'affranchissement des céréales en Angleterre,

PAR M. MOREAU DE JONNÈS.

M. Moreau de Jonnès, qui est aujourd'hui l'une de nos premières autorités en matière de statistique, a présenté, il y a quelques mois, à l'Académie des sciences morales et politiques un travail qui, selon nous, n'a pas eu le retentissement qu'il méritait à si juste titre.

Nous croyons donc rendre service en donnant une publicité nouvelle aux excellentes idées du savant publiciste.

L'Angleterre présente en ce moment un exemple très-remarquable de l'influence qu'exerce la législation sur l'économie sociale et la vie domestique des peuples. Un acte du Parlement, qui a retranché quelques chiffres d'un vieux tarif des douanes, a suffi pour changer et améliorer le régime alimentaire d'une grande population.

On sait que, par une loi nouvelle, les céréales étrangères et autres articles nécessaires à la subsistance publique peuvent être introduits librement dans les ports de la Grande-Bretagne; mais c'est seulement d'aujourd'hui que l'on connaît officiellement les effets économiques de cette grande innovation. Leur extension, dans le cours d'une année, témoigne combien étaient urgents et étendus les besoins auxquels ils ont dû pourvoir.

Pendant 1849, il est entré, dans la consommation des îles Britanniques, une quantité de céréales d'espèces diverses, importées du dehors, presque double de celle introduite en 1848 : 28,917,000 hectolitres au lieu de 15,928,000. C'est un complément à la subsistance indigène, capable de nourrir neuf à dix millions d'habitants. L'importation de farines de toutes sortes a presque triplé : 2,150,000 quintaux métriques au lieu de 750,000.

La preuve de la nécessité de ce secours considérable pour alimenter les classes pauvres de la population nous est donnée par la qualité de la majeure partie des grains introduits. Les espèces inférieures, orge, seigle, avoine, maïs, ont formé une importation de 16,741,000 hectolitres, tandis que le fro

n'en a pas excédé 12,175,000.
s de la disette de 1847, il n'avait été
nmé, dans les îles Britanniques, que

00,355 hectolitres de froment étranger, et
54,953 — d'autres grains.

55,308 hectolitres, au lieu de
17,030 — importés en 1849.

ccédant de la dernière année, joint à
grande abondance de la récolte, indi-
quelle énorme quantité de grains man-
en 1847 au Royaume-Uni, et fait con-
dans quelle étendue la famine a dû s'y
entir.

ffet, l'importation de près de 29,000,000
olitres de céréales, en 1849, constate
grands besoins, car on n'achète pas
, comme des articles de luxe, pour son
; et la spéculation de le garder n'offre
chance en présence des moissons de
pe.

pays qui ont fourni le plus de froment
gleterre, sont :

ance	2,003,463 hectolitres.
usse	1,670,583
ats-Unis.	1,666,254
ssie.	1,620,960 (1)
lles Anséatiques . . .	1,344,255
lgique.	988,467 hectolitres.
llande	832,902

oit que c'est la culture de nos champs
ourni la quantité de blé la plus consi-
à la consommation de l'Angleterre.
merce s'est élevé à une valeur d'en-
0 millions, et a donné lieu à des re-
'une pareille richesse. Il faudrait bien
soins pour élargir ce débouché au
ein de notre production.

eut croire que l'agriculture anglaise
ert de cette énorme introduction de
trangers dans des marchés dont elle
aîtresse souveraine. En consultant les
s deux dernières années, on y trouve
ve que la concurrence faite au fro-
digène par l'importation des froments
es, n'a nullement été aussi grande
e prédisait.

aleur moyenne de l'hectolitre de blé,
officiellement dans les documents
, ne donne entre les deux dernières
années qu'une différence de 3 fr. ou un neu-
vième :

En 1848, elle fut de	18 fr. 21 cent.	l'hectolitre.
En 1849, de	15 18	
Différence	3 fr. 03	

En France, où la concurrence étrangère n'existait pas, la différence de prix, entre les deux années, a été bien plus grande : elle s'est élevée au sixième (1). Cet abaissement de valeur résulte uniquement, dans les deux pays, d'une année plus féconde ; et elle ne peut être imputée, en Angleterre, à la concurrence des blés étrangers qui, surchargés par le fret d'un long voyage, ne peuvent souvent lutter avec avantage contre les blés indigènes.

Malgré l'affranchissement, l'agriculture anglaise a continué de fournir entièrement à la consommation de la viande. La supériorité de la qualité du bétail et des troupeaux qui approvisionnent ordinairement les marchés, a sans doute empêché qu'ils souffrissent aucune concurrence.

Les autres sortes de subsistances, entrées sans droit et dont l'importation a augmenté l'abondance et maintenu les bas prix, ont éprouvé, d'une année à l'autre, un accroissement de quantité très considérable.

Le lard importé a monté de 105,000 quintaux métriques à 195,000.

Le jambon, de 3,850 à 6,141.

Les pommes de terre, de 470,000 à 709,000.

Le riz, de 51,300 hectolitres à 82,350.

Les œufs, de 88 à 98 millions, etc.

Il ne faut pas croire que ces acquisitions aient été faites aux dépens de la richesse nationale ; au contraire, elles ont contribué à l'accroître. Les grains étrangers, introduits en une quantité beaucoup plus grande qu'en 1847, pendant une année de disette (2), ont donné lieu à des exportations considérables de produits anglais, et la comparaison des deux années présente, en faveur de la dernière, un accroissement de valeur commerciale de 250 millions de francs pour les marchandises exportées à l'étranger ou par les étrangers.

Ces faits statistiques sont dignes d'intérêt;

---

r la Baltique. . . . . . 132,240 hectolitres
r la mer Noire. 1,488,720

(1) En 1848, prix moyen du from. 16 fr. 92 c. l'hect.
En 1849, — — 14 15
Différence. . . . . . 2 fr. 77 c. ou un 6e.

(2) 10,710,000 quarters, au lieu de 9,486,000.

mais c'est surtout par un résultat important, caché sous leurs chiffres, qu'ils méritent une grande attention.

La paix, qui s'est prolongée pendant trente-six ans, période dont la longue durée n'a pas un autre exemple dans notre histoire, a lié réciproquement, par mille rapports, des populations que séparaient autrefois de perpétuelles inimitiés. Elle a mis en commun leurs intérêts, leurs opinions, leurs sympathies, leurs lumières et jusqu'aux objets nombreux et variés de leur subsistance de chaque jour; elle leur a permis de se nourrir des aliments produits en quantité surabondante par les pays voisins, lors même qu'il faut leur faire franchir la mer. Ces acquisitions, dont l'im[illegible] sans cesse, comme le [illegible] ont créé des besoins, [illegible] nécessités, qui établissent [illegible] changes multipliés [illegible]. Une guerre, qui romprait [illegible] ces relations bien- [illegible] les terribles effets de la [illegible] au XIXe siècle. La [illegible] mais en- [illegible]

[illegible] de la marine allemande

[illegible] de celles [illegible] natio- [illegible] demandes [illegible] maritimes [illegible] pour la publi- [illegible] Börsen Halle nous [illegible] documents que [illegible] que nous don- [illegible] marine [illegible] en dix ans.

[illegible]

Marine du nord de l'Allemagne, en exceptant les côteurs.

	Fin de l'an 1836.		Fin de l'an 1846.		Commencement de 1850.	
	vaisseaux.	tonnage.	vaisseaux.	tonnage.	vaisseaux.	tonnage.
Prusse.	604	73,696	896	113,048	896	132,072
Hanovre.	401	24,155	562	85,883	»	»
Oldenbourg. . . .	88	3,614	132	8,257	»	»
Mecklembourg. . .	276	19,776	300	28,268	»	»
Sleswig-Holstein.	203	19,757	338	30,985	»	»
Hambourg.. . . .	146	17,606	228	30,336	286	41,026
Brême.	129	17,471	225	43,251	236	46,435
Lubeck.	61	5,663	68	7,230	»	»
TOTAL. . . .	1,905	181,738	2,749	295,258	»	»

D'après ce tableau, on verra que le tonnage a augmenté en dix ans de 70 p. 0/0. Nous devons constater en même temps que l'effectif entier du tonnage de la marine du nord de l'Allemagne, en exceptant le cabotage, n'est pas au-dessous de 1/7 de celui de l'Angleterre et de celui des colonies.

Le tableau suivant est une statistique de la dépense moyenne de construction et d'équipement des vaisseaux prussiens de 120 à 300 tonneaux, affectés aux voyages de long cours, chevillés en cuivre, et à fond de cuivre. Le prix approchant pour le last prussien, est en thalers à :

Trieste, de. . . .	197	à	107 thalers.
Brême..	175		147
Embden.	150		»
Wolgast.	150		125
Leer.	141		»
Dantzick.	140		130
Stettin..	132		120
Wismar.	131		»
Hambourg. . . .	128		»
Brake.	124		114
Kœnigsberg. . . .	123		97
Lubeck.	120		»
Pappenbourg. . .	120		115

La moyenne de la première colonne donnerait 11 l. 5 s. par tonneau. L'auteur allemand dit qu'en Angleterre le prix est de 10 à 30 p. 0/0 de plus; il est plus élevé aussi en France, en Espagne, en Belgique et en Hollande; il ne l'est pas moins dans les États-Unis, mais il est inférieur en Russie, en

en Finlande, en Norwége et en Da- .; mais c'est surtout parce que les ıx sont construits dans ces derniers ı sapin au lieu de chêne, ce qui est rable.

lupart des vaisseaux allemands ont de 00 lasts, mais peu ont de 300 à 600. bleau suivant indique les salaires des ıts ouvriers employés à la construc- ın navire.

s journaliers payés en groschen d'argent chaque semaine.

	Charpentiers.	Forger.	Voiliers.	Cordiers.
e. . . .	35	28	21	21
ourg. . .	2[illegible]	»	»	»
gsberg (i).	22 16(a)	»(e)	»	»
e. . . .	22 12(a)	»	»	»
ıar (h). . .	22(b) 15(c)	»	»	»
k. . . .	21(b) 16(c)	»	»	»
ast. . . .	20 15	20 15	15	»
n. . . .	20 15	20	15	5
ick. . . .	20 15(c)	10	17 1|2	20 15
len. . . .	17(b) 13(c)	15	17 1|5	17 15
. . . . .	16	40(d) 35	21|4(g)	15 12
. . . .	15	15	15	15
nbourg (f).	15(b) 10(c)	»	14	14

ois de charpente qui sert à la construc- ent de Trieste, de la Carinthie, de , de la Turquie et du Danube. A Kœ- g, on le tire des forêts voisines et de ie; à Dantzick, de la Prusse et de la e; à Stettin, des mêmes endroits; à , de la Baltique et de la Norwége; à , des forêts qui avoisinent Calmar et oméranie; à Embden, d'Oldenbourg ı Westphalie, de la Baltique et de la ge; à Pappenbourg, des mêmes en- à Wolgast, de l'intérieur du pays; et ıar, des forêts du Mecklembourg et de vége.

ieste, on tire le fer de l'Autriche, de sie et de la Prusse; à Kœnigsberg, les impôts très élevés, on le tire de l'Angleterre et de la Suède; à Stettin, de l'Angleterre, de la Suède et de la Silésie; les chaînes et les chevilles viennent spécialement de l'Angleterre; à Embden, à Brême, et dans beaucoup d'autres endroits, on fait venir le fer, malgré un impôt de 50 p. 0/0 sur les barres, de l'Angleterre seulement. Les chaînes et les ancres dont on a besoin dans tous les ports de l'Allemagne, viennent presque toutes exclusivement de l'Angleterre. Le cuivre vient aussi généralement de ce pays, quoique Stettin fasse venir son cuivre doublé et ses chevilles des manufactures prussiennes. La toile à voiles vient de Russie, de Hollande, de Westphalie et d'Angleterre. Le chanvre et le goudron viennent des sources ordinaires où l'on se procure ces objets.

le chauffage.
été.
hiver.
r semaine, avec la table et le logement.
Kœnigsberg, les forgerons sont payés de 2 1|2 rs p. 0 0 pour forger des chaînes et des an- le 5 à 6 p. 0 0 pour fondre le fer.
'appenbourg, les forgerons sont nourris et lo- eçoivent de 25 à 30 thalers par an.
halers 1|4 par semaine, logés et nourris.
Wismar, Hambourg et Lubeck, les voiliers és tant par vergue.
Kœnigsberg et à Wismar, les cordiers sont a pièce.

La proportion de marins communément employés est de un homme par dix ou douze lasts. Les marins capables reçoivent de 8 thalers par mois à Lubech, jusqu'à 13 à Brake. Les hommes d'un mérite ordinaire ont de 6 thalers à Wolgast, jusqu'à 9 à Brême. Les capitaines reçoivent de 83 à 120 thalers par mois, suivant l'importance de leurs vaisseaux, et ont de plus un tant du cent sur le fret avec d'autres avantages encore. Les premiers contre-maîtres reçoivent de 15 à 26 thalers, et les seconds de 12 à 20, les charpentiers de 11 à 21 thalers. La dépense pour la vie d'un homme par jour est évaluée à 5 groschen d'argent à Trieste, et à 13 à Dantzick; dans tous les autres ports les prix varient entre ces deux extrêmes. Les dépenses de nourriture sur les vaisseaux anglais, français, belges et danois, sont bien plus considérables que celles des bâtiments allemands; celles des navires américains, russes, suédois et norwégiens sont moindres. Les salaires sont plus élevés dans les vaisseaux américains, anglais, français, hollandais et belges que dans ceux de l'Allemagne; ils sont à peu près de même en Danemark, et sont moindres en Suède, Norwége, en Russie et en Finlande.

Les vaisseaux autrichiens hors de l'Europe font la concurrence à ceux des autres nations. Dans la mer du Nord et la mer Baltique, ils sont battus par les nations du Nord; dans la Méditerranée et la mer Noire, les Grecs, les Napolitains et les Sardes sont pour eux des rivaux dangereux. Les vaisseaux prussiens rivalisent avec ceux de toutes les autres nations, et on les préfère quelquefois à d'autres, à cause des capacités de leurs capitaines. Les

mais c'est surtout par un résultat important, caché sous leurs chiffres, qu'ils méritent une grande attention.

La paix, qui s'est prolongée pendant trente-six ans, période dont la longue durée n'a pas un autre exemple dans notre histoire, a lié réciproquement, par mille rapports, des populations que séparaient autrefois de perpétuelles inimitiés. Elle a mis en commun leurs intérêts, leurs opinions, leurs sympathies, leurs lumières et jusqu'aux objets nombreux et variés de leur subsistance de chaque jour; elle leur a permis de se nourrir des aliments produits en quantité surabondante par les pays voisins, lors même qu'il faut leur faire franchir la mer. Ces acquisitions, dont l'importance s'augmente sans cesse, comme le constate la statistique, ont créé des besoins, des habitudes, des nécessités, qui établissent sur chaque frontière des échanges multipliés et indispensables. Une guerre, qui romprait aujourd'hui violemment ces relations bienfaisantes, aurait les terribles effets de la guerre civile. Ce serait, au XIX[e] siècle, la guerre désastreuse des républiques italiennes au moyen âge. Non-seulement elle serait funeste aux progrès de la civilisation, mais encore elle anéantirait la fortune et le bien-être des peuples, et ferait subir à leur résignation les épreuves les plus périlleuses pour l'ordre social.

Statistique de la marine allemande.

Nous empruntons au journal allemand le *Bœrsen Halle*, publié à Hambourg, des documents d'une haute importance sur la marine allemande.

Ce journal tient ses informations de celles qui ont été présentées à l'assemblée nationale de Francfort, en réponse aux demandes adressées dans les ports et les places maritimes; elles ont été arrangées pour la publication par M. de Roden. Le *Bœrsen Halle* nous sert donc d'autorité pour les documents que nous produisons. Le premier que nous donnons montre l'effectif en nombre de la marine allemande, et son accroissement en dix ans.

(*Voir le tableau ci-après.*)

Marine du nord de l'Allemagne, en exceptant les côtiers.

	Fin de l'an 1836.		Fin de l'an 1846.		Commencement de 1850.	
	vaisseaux.	tonnage.	vaisseaux.	tonnage.	vaisseaux.	tonnage.
Prusse. . . .	604	78,696	896	118,048	896	132,072
Hanovre. . . .	401	24,155	562	85,883	»	»
Oldenbourg. . .	85	3,614	182	8,257	»	»
Mecklembourg. .	276	19,776	300	28,968	»	»
Sleswig-Holstein.	208	19,757	338	30,985	»	»
Hambourg.. . .	146	17,606	228	30,836	286	41,926
Brême. . . .	129	17,471	225	45,251	286	46,435
Lubeck. . . .	61	5,663	68	7,230	»	»
TOTAL. . .	1,905	181,788	2,749	295,258	»	»

D'après ce tableau, on verra que le tonnage a augmenté en dix ans de 70 p. 0/0. Nous devons constater en même temps que l'effectif entier du tonnage de la marine du nord de l'Allemagne, en exceptant le cabotage, n'est pas au-dessous de 1/7 de celui de l'Angleterre et de celui des colonies.

Le tableau suivant est une statistique de la dépense moyenne de construction et d'équipement des vaisseaux prussiens de 120 à 300 tonneaux, affectés aux voyages de long cours, chevillés en cuivre, et à fond de cuivre. Le prix approchant pour le last prussien, est en thalers à :

Trieste, de. . . .	197	à	107 thalers.
Brême..	175		147
Embden.	150		»
Wolgast.	150		135
Leer.	141		»
Dantzick. . . : .	140		130
Stettin..	132		120
Wismar.	131		»
Hambourg. . . .	128		»
Brake.	124		114
Kœnigsberg. . . .	123		97
Lubeck.	120		»
Pappenbourg. . .	120		115

La moyenne de la première colonne donnerait 11 l. 5 s. par tonneau. L'auteur allemand dit qu'en Angleterre le prix est de 1[illegible] 30 p. 0/0 de plus; il est plus élevé aussi en France, en Espagne, en Belgique et en Hollande; il ne l'est pas moins dans les États-Unis, mais il est inférieur en Russie,

;e allemand a pris une extension rapide continue encore. Le journaliste dit que :bourg possède neuf bâtiments à vapeur ·,068 tonneaux, et qu'ils feront l'année haine plus de commerce entre Hambourg ull, que les bâtiments anglais. Bientôt àtiment à vapeur, de Hambourg, entrelra une communication entre l'Allema- ɜt les Etats-Unis, sans aucun secours de t. Avec ces vues de progrès et ces senti- :s, il est probable que la marine alle- le acquerra toute la part qui lui revient les transports commerciaux s efforts ne sont pas seulement heureux ıx-mêmes, mais par l'émulation qu'ils eront parmi les nations commerçantes,)ù il résultera nécessairement un grand loppement de bien-être individuel.

STATISTIQUE

police de Londres et du mode de répression des jeunes criminels.

ciennement, la police de la métropole jusqu'au commencement du dernier ·, s'étendait seulement sur la Cité, ses ıdances et Westminster) était composée ɜrmen, de vice-aldermen, de conseillers cipaux, de commissaires de district *l-clerk)*, d'une commission d'enquête *jury)*, et des constables des différents iers, élus par les citoyens domiciliés et ·iétaires de maisons, qui, dans le prinfaisaient eux-mêmes, à tour de rôle, le ;e de nuit. Tous ces fonctionnaires ıt Anglais, car aucun étranger n'était ; à exercer des fonctions d'une aussi le responsabilité. Le quartier, dans son ıètre, n'était que le développement le ·tendu de la division anglo-saxonne en ries et en décuries. On voit que cette isation exista dès le premier établissedes peuples du Nord dans la vallée de nise, et qu'elle continua d'être le type ıodèle de la police du reste du royaume 'à l'institution du nouveau système créé vingt ans. Il n'y avait, pour ainsi dire, ; relation entre un quartier et un autre, gardiens *(watchmen)* n'étaient autoque dans certains cas à remplir leurs ons hors de leur quartier. A ce manque d'unité venaient se joindre les conflits qui existaient entre les cours des aldermen et le conseil communal relativement à l'importance de l'autorité que chacun d'eux prétendait exercer sur leurs quartiers respectifs, de même que les tribunaux dont la juridiction s'étend sur nos prisons modernes sont souvent en désaccord avec les conseils municipaux qui en paient les employés.

Les officiers, en petit nombre, de la police centrale de la Cité, le prévôt *(upper marshal)*, son lieutenant *(under marshal)*, avaient, il y a peu de temps, 68 hommes sous leurs ordres ; c'est sur ce plan que furent organisés la police de Bow-Street et les autres services attachés aux différentes magistratures établies dans les quartiers séparés de la métropole à la fin du dernier siècle. Dans les paroisses de la métropole situées hors de la ville, la surveillance s'exerçait principalement d'après les réglements locaux, dont les dispositions différaient quelquefois, mais qui créaient dans toutes le même personnel. Il consistait en un bedeau, des constables, des sergents de ville *(street-keepers)* et des gardiens *(watchmen)*, comme dans la plupart des quartiers de la Cité; mais il en résultait des inconvénients tels, qu'on le croirait à peine aujourd'hui. Suivant le rapport du comité des communes de 1818, beaucoup de constables se font remplacer par des suppléants de la pire espèce. Les appointements qu'ils reçoivent varient de 10 sh. à 5 liv., et il en résulte qu'astreints à quelque dépense et ne recevant pas un salaire suffisant, ils vivent d'extorsions ; ils encouragent toutes sortes de vices, s'entendent avec ceux qui tiennent des maisons de tolérance ou des cabarets mal famés, poursuivent en justice de prétendus délits, et obtiennent sur de faux témoignages, des condamnations qui leur procurent des amendes ou des remises ; enfin mettent en œuvre tous les moyens par lesquels des hommes rusés parviennent à tromper et à rançonner la faiblesse et l'inexpérience.

C'est pour détruire un tel état de choses que sir Robert Peel fit le réglement de la police de la métropole, la dixième année du règne de Georges IV, et remplaça la patrouille à pied de Bow-Street, la police paroissiale et la police extérieure de la Cité par un service unique de jour et de nuit, placé sous le seul commandement, les ordres et la direction de

navires des autres ports de l'Allemagne, particulièrement ceux de Brême et de Hambourg, sont souvent mis en usage à cause de leur force, ainsi que de l'habileté et des soins de leurs capitaines et de leurs équipages.

Le meilleur moyen, dit le journaliste allemand, pour faire progresser la marine prussienne, est d'abolir les droits d'importation sur le fer, car ils augmentent le prix des vaisseaux de 20 à 25 thalers par tonneau. On doit permettre un drawback quant à la taxe, sur l'abattage des bestiaux et sur la farine (schlacht et mahlstener), afin de diminuer la dépense de nourriture des équipages; l'amélioration dans la construction en résulterait aussi.

Beaucoup d'écrivains allemands se sont préoccupés des avantages d'un pavillon national entretenu par un gouvernement uni, ce qu'on regarde comme le principal moyen d'améliorer la marine germanique. Si la nation avait été unie et avait eu un pavillon unique, on affirme que l'Allemagne aurait probablement une marine marchande aussi étendue que celle de l'Angleterre, et qu'un pavillon national seul peut en amener le développement. On a répondu à cela, avec raison, que, dans le laps de temps qui s'est écoulé depuis 1818 jusqu'en 1847, les navires allemands ont fait de nombreux voyages dans les pays étrangers, et qu'on ne trouverait pas douze cas où ces vaisseaux aient plus souffert que ceux des nations qui ont eu une puissante force navale pour protéger leur commerce. Tôt ou tard, quand on a insulté le pavillon allemand, on a aussi bien obtenu réparation que pour tout autre pavillon. Dans tous les ports de l'Amérique du sud, les bâtiments allemands ont joui d'autant d'avantages que ceux des autres nations, quoiqu'ils n'eussent ni flotte ni pavillon commun. Si la possession d'une grande flotte pouvait assurer une nombreuse marine marchande, la France devrait, comparativement avec l'Allemagne, avoir augmenté la sienne de beaucoup.

Le fait est que, dans douze années, de 1835 jusqu'à la fin de 1846, la marine française n'a guère augmenté, tandis que celle de l'Allemagne a crû de 70 p. 0/0; on peut le voir par les relevés suivants:

	Vaisseaux français.	Tonnage.		Vaisseaux allemands.	Tonnage.
	—	—		—	—
1835.	15,106.	680,865	1836.	1,905	181,738
1846	14,406.	633,359	1846.	2,749	295,258

Ces deux relevés exceptent le commerce des côtes, et ainsi, tandis que la marine allemande a augmenté de 70 p. 0/0, celle de la France a diminué. L'Allemagne n'a eu cependant, pendant ce temps, ni flotte ni pavillon commun, et la France avait trois cents bâtiments à voiles, soixante à vapeur, conduits par 30,000 marins en tout, avec un budget pour la marine de 100 millions de francs chaque année. Sous quelques rapports, dit en concluant l'auteur allemand, l'entretien d'une grande flotte empêche l'accroissement de la marine marchande. Elle augmente la difficulté, pour les bâtiments marchands, de se procurer d'habiles marins, et hausse le prix de leur service. On a fait beaucoup de plaintes à ce sujet dans les ports de France.

Le patriotisme et le bien-être public sont, d'après l'écrivain, des mobiles puissants dans beaucoup d'importantes occasions, mais ils n'influent pas beaucoup sur l'augmentation du nombre des vaisseaux marchands. De bonnes occasions pour un trafic varié, des frets avantageux, le stimulant d'une concurrence bien entendue avec les vaisseaux des autres nations, amènent l'accroissement d'une marine marchande, sans l'intervention directe de l'État; et ce que l'État peut faire de mieux dans ce but, c'est de permettre que les matières premières des manufactures et les produits des colonies puissent être importés sans subir des impôts très élevés; par ce moyen, on augmentera l'importation et l'exportation, et on sera dans la nécessité d'avoir besoin de plus de navires. Tout ce qui peut être nécessaire à l'armement et à la construction des bâtiments, devrait être libre de droits d'importation. Les marins devraient être dispensés de servir dans l'armée: de bonnes écoles devraient être établies pour l'instruction des maîtres d'équipages et de contre-maîtres, et de bonnes lois devraient être faites pour la discipline maritime. Bref, on devrait aviser à l'amélioration des ports et des eaux navigables. Cela fait par le gouvernement, on pourrait s'en remettre à la concurrence par la prospérité des intérêts maritimes.

Nous transcrivons ces idées et ces demandes d'mélioration, qui correspondent avec les réclamations qu'on a faites en Angleterre en faveur de la marine, avec d'autant plus de plaisir, que nous apprenons que le com-

[u]'ici dans nos immenses prisons judi-res et nos établissements de condamnés, tous les précipitent dans la carrière du aussi fatale à la société qu'à eux-mêmes. 'est vers l'amélioration de cette classe sont dirigés les efforts des écoles des vres, avec un zèle digne d'un meilleur ès. Néanmoins, quoique ces écoles aient elle une action directe, les véritables va-onds échappent à leur influence. Elles cheront les enfants de la veuve et du pau- « tombés dans la plus profonde misère, » abîmes de la privation physique et de aissement moral, mais ne corrigeront pas ours « ces barbares du dehors » qui rô-t et cherchent leur proie sur les limites a société civilisée, autant au préjudice du vre honnête que du riche fastueux. Ceci évidemment du ressort de la police, mais de la police seulement, et c'est une ques- dont les écoles des pauvres ne s'occu-t que sous un point de vue, à savoir, s'il serait pas plus économique et infiniment s utile pour la société en général, de pren- tous les enfants au-dessous de douze ans bés en récidive de vol ou de mendicité, leur donner quelque éducation dans un elier de travail » établi sur le plan de la été philanthropique, puis de les déporter s une de nos colonies. On remplirait i les devoirs des parents qui ne savent pas s'en acquitter eux-mêmes; on pourrait aussi, s'ils ne sont pas assez punis par l'éloignement de leurs enfants, les condamner à des amendes destinées à couvrir les frais d'entretien de ces jeunes gens, et même à l'emprisonnement, s'ils se refusaient à les acquitter.

Cette règle devrait être observée, surtout s'ils paraissaient encourager le vagabondage dans le but de se débarrasser de leurs enfants, ce qui est du reste peu probable, car à cet âge, ils cessent d'être à charge et commencent à se rendre utiles, soit qu'on leur donne une bonne ou une mauvaise direction. La ville de Londres a colonisé l'Ulster avec succès, par de semblables moyens, il y a environ deux siècles et demi, et les mêmes causes doivent nous trouver prêts à suivre cet exemple, mais en choisissant d'autres pays qui ne sont pas maintenant plus éloignés de nous que le nord de l'Irlande ne l'était alors.

En tout cas, ni les écoles des pauvres, ni les cours de justice seules et séparément ne pourraient lutter contre ce flot croissant de désordre; mais de concert ils peuvent accomplir une œuvre grande et salutaire qui ne portera pas atteinte au système général de la société, et qui sera conforme aux idées philanthropiques du siècle.

Séance générale du 19 Juin 1850,

A L'HOTEL-DE-VILLE DE PARIS (1).

RAPPORT

DE

M. AYMAR-BRESSION,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

s réunions générales que l'Académie tient men-ement à l'Hôtel-de-Ville et dans lesquelles j'ai neur de vous rendre compte de nos travaux, doivent vous démontrer clairement que le progrès dont nous employons si souvent le mot, que le *progrès*, dis-je, n'est pas une vaine parole au milieu de nous. Il nous est permis de croire que l'Académie nationale saura se maintenir dans cette voie; il nous est permis d'espérer que nos collègues de Paris, des départements et des pays étrangers, ne se lasseront pas

(1) Voir le *Moniteur Universel*, journal officiel de la [Rép]ublique française, du 22 juin 1850.

dans leur zèle à nous envoyer d'utiles travaux. Avec de tels éléments, l'avenir de la société est assuré.

Les divers comités de l'Académie continuent à se réunir avec la plus grande exactitude. — Qu'il me soit permis cependant de prier tous nos collègues de Paris de vouloir bien consulter quelquefois leurs cartes de séance. Le défaut de convocation nous prive trop souvent du concours de quelques-uns d'entre eux.

Agriculture. — Le comité d'agriculture, par l'organe d'une commission spéciale s'est transporté dernièrement à La Varenne Saint-Maur, pour y expérimenter un instrument aratoire dit aro-herse, inventé par notre collègue, M. Hermitte. La commission a procédé à cette expérience sur des terrains mis à sa disposition, par notre collègue, M. Carlier. M. l'abbé Durand, nommé rapporteur de la commission, a soumis son rapport au comité d'agriculture. Les conclusions de ce rapport sont favorables à l'inventeur. — Le travail de M. l'abbé Durand sera inséré dans nos publications.

M. l'abbé Durand a présenté un second rapport sur les problèmes d'agriculture et d'économie rurale à l'usage des écoles primaires rurales, de notre collègue M. Neveu-Derotrie. — Le comité d'agriculture en a ordonné le renvoi au comité de rédaction.

— Notre collègue, M. Boiset d'Ecordal, vient de nous adresser une notice sur son nouveau *semoir à tamis*. Cette notice et le dessin qui l'accompagnent nous paraissent insuffisants. M. Boiset devra donc faire parvenir à l'Académie un petit modèle de cet instrument, afin que le comité d'agriculture puisse le juger avec une entière connaissance de cause.

—Notre collègue, M. Rayet de Lussat, nous a fait parvenir récemment un modèle de sa nouvelle charrue à double versoir.—Le comité d'agriculture l'a examinée avec un vif intérêt et a nommé immédiatement un rapporteur. M. Rayet est naturellement admis à concourir pour les médailles d'honneur qui seront décernées à la fin de l'année 1850.

— Notre collègue M. Jeansoulin, de Marseille, concessionnaire de la roue-chaîne hydraulique, dite de *Bonnaud*, destinée à élever les eaux souterraines, vient d'apporter une modification importante à cette machine; modification applicable aux Norias déjà construites. Ce perfectionnement qui consiste en un syphon manœuvrable, adapté à chaque godet, a été l'objet de rapports très favorables faits par l'Académie de Marseille et le comice agricole de la même ville; il permet d'obtenir un sixième de plus, en effet utile de la machine et rend son entretien plus facile et moins dispendieux. M. Jeansoulin nous envoie une description fort intéressante.

Notre collègue, M. Rolland, directeur de la Ferme-École de la Haute-Garonne, nous adresse sur la confection des fumiers et sur un mode économique d'ensemencement, des considérations que nous nous ferons un devoir de reproduire dans notre journal.

Nous devons à M. Ponsard un document curieux sur les arrosements, le sulfate de fer et les engrais liquides. — Ce document est renvoyé au comité de rédaction.

Un de nos collègues du département du Nord nous adresse un compte-rendu d'une société agricole dont l'exemple doit porter d'heureux fruits.

Le concours du congrès des agriculteurs du Nord qui vient d'avoir lieu à Saint-Quentin a été admirable dans toutes ses parties. Jamais aucun congrès n'a eu une pareille exhibition d'animaux dans toutes les races; cinq départements, sur sept, étaient représentés dans presque tous les concours. Plus de 200 chevaux étalons et poulinières étaient en présence dans le concours de la race chevaline. Plus de 100 bêtes à cornes dont 24 taureaux de choix, des vaches et des élèves occupaient la moitié du marché franc. Le parc pour recevoir la race ovine, quoique doublé, était insuffisant pour contenir plus de 300 béliers et brebis de choix. La race porcine était bien représentée par des animaux de race. Les instruments aratoires étaient nombreux et la plupart ont été l'objet de nombreuses récompenses.

La prime pour les étalons de trait a été remportée par le département de la Somme; mais le département de l'Aisne a remporté celle des étalons et des poulinières et po lains.

Le département du Nord a remporté la première prime des taureaux.

Le département de l'Oise a remporté la première prime des béliers et des brebis. La Marne a eu la seconde prime et l'Aisne a obtenu toutes les autres.

Le Pas-de-Calais a obtenu la première prime de la race porcine, l'Aisne a obtenu les autres primes.

Dans les instruments aratoires, le Nord et l'Oise ont obtenu des primes, mais le plus grand nombre a été remporté par le département de l'Aisne.

— M. le président du comice agricole de Metz nous adresse un compte rendu des délibérations de ce comice, relativement aux chambres consultatives d'agriculture. Parmi les personnes qui ont jeté les plus vives lumières sur cette question, nous citons avec plaisir notre collègue M. de Straten-Ponthoz.

—M. l'abbé Durand nous a remis une petite brochure, intitulée : *Ere nouvelle ouverte à l'agriculture*, engrais concentrés de MM. Huguin et compagnie. Ce procédé, dont l'Académie consentira volontiers à s'occuper si son auteur prend l'initiative d'une demande de rapport, a beaucoup d'analogie avec le système de M. Bickès. Du reste, nous nous abstenons, je le répète, de formuler aucun jugement avant que MM. Huguin aient exprimé le désir de connaître l'opinion de l'Académie. — Remerciments.

— Parmi les communications faites à l'Académie nationale par plusieurs sociétés savantes, nous signalerons à l'attention publique le projet d'une représentation légale de l'agriculture, proposé et publié par la société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure. Il serait à désirer que ce travail fût reproduit dans tous les recueils scientifiques. L'Aca-

émie nationale donnera, la première, cet exemple, l'assemblée générale veut bien le décider. — Approuvé.

— Nous avons aussi remarqué dans les mémoires de la société d'agriculture, arts et commerce de la Charente, un travail des plus utiles sur les marais et leur dessèchement, par M. le docteur A. Chapelle. Nous appelons sur cette grave question tout l'intérêt du comité d'agriculture.

Cours pratique d'arboriculture. — Notre collègue, M. Croux, pépiniériste, nous avait fait part de son intention de transporter son établissement horticole de Vitry à la ferme de La Saussaye, et d'y établir un jardin fruitier école, non-seulement pour l'étude comparative des arbres fruitiers et de leurs produits, mais encore pour créer des modèles des diverses formes auxquelles on les soumet, tant en espalier qu'en plein air, au moyen de la taille et de ses deux principaux auxiliaires, l'ébourgeonnement et le pincement.

Ce projet est aujourd'hui réalisé; son école fruitière est formée, et se trouve dans le plus bel état possible, grâce à la végétation luxuriante que produit la fertilité du sol de cette propriété. Ses pépinières lui ont également donné les brillants résultats qu'il espérait, et il peut offrir aux amateurs et aux horticulteurs commerçants des sujets irréprochables en arbres fruitiers et en espèces d'agrément, à des prix très modérés. Il peut leur en offrir également sous les diverses formes raisonnées, le plus généralement admises.

Son école d'arbres fruitiers se compose de plus de douze cents variétés renfermant toutes les catégories, qu'il a rassemblées de tous les points de l'Europe, et qui ouvrent un vaste champ aux études sérieuses et utiles. Il appelle, pour l'aider dans cette vaste entreprise, le concours de tous les pomologistes éclairés qui, au moment de la maturité, ayant sous les yeux tous les moyens de comparaison, seront à même de porter un jugement éclairé sur les caractères des fruits, et de débrouiller une synonymie qui fourmille d'erreurs sur le plus grand nombre de catalogues.

Les fruits mûrissant successivement depuis le mois de juin, M. Croux a l'intention, à partir de cette époque, d'opérer aussi publiquement le pincement et l'ébourgeonnement des arbres, procédés dont on n'apprécie pas assez l'utilité réelle. Il y consacrera les mercredi et dimanche de chaque semaine, à compter du mercredi 19 juin, de midi à cinq heures du soir.

Il invite à y assister toutes les personnes que ces opérations peuvent intéresser, et qui seraient bien aises d'en connaître la pratique sur les espaliers, les pleins-vent et les jeunes arbres de pépinières à livrer au commerce.

C'est un cours pratique gratuit auquel il convie les amateurs, les jardiniers, les pépiniéristes, dans l'unique intérêt des progrès de l'arboriculture, et il sera heureux de les voir répondre à cet appel (1).

(1) La voiture qui conduit en une heure à La Saussaye, est celle de Bicêtre; elle stationne quai Napoléon, 29, et part toutes les heures. (La Saussaye, à Villejuif (Seine.)

Notre collègue, M. Croux, attacherait un grand prix à recevoir la visite d'une commission spéciale nommée par le comité d'agriculture. — Une commission spéciale sera désignée à cet effet.

—Nous terminerons le chapitre de notre rapport auquel nous avons donné le titre d'*Agriculture*, par de vifs remercîments, à l'adresse de notre collègue, M. Cherot, notre correspondant d'Afrique.—M. Cherot nous envoie une précieuse collection due documents sur la météorologie, le commerce de la glace à Alger, la culture de la vigne, l'industrie serigène, la boulangerie, le charbon de bois, le bois à brûler. — Il joint à son dernier envoi, trois échantillons de produits naturels, dont un minéral et deux végétaux. Le premier échantillon provient de la tige racineuse à pivot du palmier nain dont la terre est couverte et dont, selon M. Cherot, on pourrait tirer un certain papier. Le second provient d'une plante grimpante que l'on trouve dans les broussailles et avec lequel on pourrait fabriquer une espèce de papier de soie. Le troisième échantillon est une terre brune trouvée par M. Cherot dans son terrain, situé aux portes de Bou-Ismaël, et qui pourrait devenir très précieuse pour la peinture en tous genres. Lorsque cette terre est épurée et lavée, elle fournit un ton plus beau que celui de la terre d'ombre. — M. Cherot tient à connaître l'opinion de l'Académie nationale sur les échantillons présentés.— Les différents mémoires de M. Cherot seront confiés aux lumières de notre collègue, M. Pignel, qui s'est occupé avec succès de la grande question de colonisation africaine. — L'Assemblée générale prie M. Pignel de vouloir bien rédiger un rapport sur l'ensemble de ces précieux matériaux.

Arts et manufactures, commerce. — Notre collègue, M. Dalgue-Mourgue, nous adresse de nouveaux documents sur l'industrie de la soie en Syrie.— Ce travail nous démontre les courageux efforts de cet honorable industriel, pour faire prédominer les procédés français sur cette terre étrangère qui conserve tant de traces de notre séjour.—C'est à notre collègue, M. Dumoulin, qui déjà vous a présenté un premier rapport sur les produits de M. Dalgue-Mourgue, que le comité des arts et manufactures a confié l'examen de ce mémoire.

Notre collègue, M. Arnollet, ingénieur en chef des ponts et chaussées, etc., nous a remis un mémoire adressé par lui à MM. les membres de la commission des chemins atmosphériques. M. Arnollet se plaint des lenteurs apportées dans l'examen de son système et demande l'appui de l'Académie nationale.

Nos collègues, MM. A. Lavernhe et Mathieu, nous annoncent l'envoi de plusieurs modèles de leur invention pour la filature de la soie. Cet avertissement est accompagné d'une notice assez complète sur les avantage de leurs nouveaux procédés, auxquels nous sommes déjà initiés. Nous avons reçu aujourd'hui même les modèles en question qui seront soumis au comité des arts et manufactures.

Nous avons cru devoir soumettre au comité de rédaction un nouveau travail de notre collègue, M. de

dans leur zèle à nous envoyer d'utiles travaux. Avec de tels éléments, l'avenir de la société est assuré.

Les divers comités de l'Académie continuent à se réunir avec la plus grande exactitude. — Qu'il me soit permis cependant de prier tous nos collègues de Paris de vouloir bien consulter quelquefois leurs cartes de séance. Le défaut de convocation nous prive trop souvent du concours de quelques-uns d'entre eux.

Agriculture. — Le comité d'agriculture, par l'organe d'une commission spéciale s'est transporté dernièrement à La Varenne Saint-Maur, pour y expérimenter un instrument aratoire dit aro-herse, inventé par notre collègue, M. Hermitte. La commission a procédé à cette expérience sur des terrains mis à sa disposition, par notre collègue, M. Carlier. M. l'abbé Durand, nommé rapporteur de la commission, a soumis son rapport au comité d'agriculture. Les conclusions de ce rapport sont favorables à l'inventeur. — Le travail de M. l'abbé Durand sera inséré dans nos publications.

M. l'abbé Durand a présenté un second rapport sur les problèmes d'agriculture et d'économie rurale à l'usage des écoles primaires rurales, de notre collègue M. Neveu-Derotrie. — Le comité d'agriculture en a ordonné le renvoi au comité de rédaction.

— Notre collègue, M. Boizet d'Ecordal, vient de nous adresser une notice sur son nouveau *semoir à tamis*. Cette notice et le dessin qui l'accompagnent nous paraissent insuffisants. M. Boizet devra donc faire parvenir à l'Académie un petit modèle de cet instrument, afin que le comité d'agriculture puisse le juger avec une entière connaissance de cause.

—Notre collègue, M. Rayet de Lussat, nous a fait parvenir récemment un modèle de sa nouvelle charrue à double versoir.—Le comité d'agriculture l'a examinée avec un vif intérêt et a nommé immédiatement un rapporteur. M. Rayet est naturellement admis à concourir pour les médailles d'honneur qui seront décernées à la fin de l'année 1850.

—Notre collègue M. Jeansoulin, de Marseille, concessionnaire de la roue-chaîne hydraulique, dite de *Bonnaud*, destinée à élever les eaux souterraines, vient d'apporter une modification importante à cette machine; modification applicable aux Norias déjà construites. Ce perfectionnement qui consiste en un syphon inamorçable, adapté à chaque godet, a été l'objet de rapports très favorables faits par l'Académie de Marseille et le comice agricole de la même ville; il permet d'obtenir un sixième de plus, en effet utile de la machine et rend son entretien plus facile et moins dispendieux. M. Jeansoulin nous envoie une description fort intéressante.

— Notre collègue, M. Rolland, directeur de la Ferme-École de la Haute-Garonne, nous adresse sur la confection des fumiers et sur un mode économique d'ensemencement, des considérations que nous nous ferons un devoir de reproduire dans notre journal.

—Nous devons à M. Ponsard un document curieux sur les arrosements, le sulfate de fer et les engrais liquides. — Ce document est renvoyé au comité de rédaction.

Un de nos collègues du département du Nord nous adresse un compte-rendu d'une société agricole dont l'exemple doit porter d'heureux fruits.

Le concours du congrès des agriculteurs du Nord qui vient d'avoir lieu à Saint-Quentin a été admirable dans toutes ses parties. Jamais aucun congrès n'a eu une pareille exhibition d'animaux dans toutes les races; cinq départements, sur sept, étaient représentés dans presque tous les concours. Plus de 200 chevaux étalons et poulinières étaient en présence dans le concours de la race chevaline. Plus de 100 bêtes à cornes dont 24 taureaux de choix, des vaches et des élèves occupaient la moitié du marché franc. Le parc pour recevoir la race ovine, quoique doublé, était insuffisant pour contenir plus de 300 béliers et brebis de choix. La race porcine était bien représentée par des animaux de race. Les instruments aratoires étaient nombreux et la plupart ont été l'objet de nombreuses récompenses.

La prime pour les étalons de trait a été remportée par le département de la Somme; mais le département de l'Aisne a remporté celle des étalons et des poulinières et po lains.

Le département du Nord a remporté la première prime des taureaux.

Le département de l'Oise a remporté la première prime des béliers et des brebis. La Marne a eu la seconde prime et l'Aisne a obtenu toutes les autres.

Le Pas-de-Calais a obtenu la première prime de la race porcine, l'Aisne a obtenu les autres primes.

Dans les instruments aratoires, le Nord et l'Oise ont obtenu des primes, mais le plus grand nombre a été remporté par le département de l'Aisne.

— M. le président du comice agricole de Metz nous adresse un compte rendu des délibérations de ce comice, relativement aux chambres consultatives d'agriculture. Parmi les personnes qui ont jeté les plus vives lumières sur cette question, nous citons avec plaisir notre collègue M. de Straten-Ponthoz.

—M. l'abbé Durand nous a remis une petite brochure, intitulée : *Ere nouvelle ouverte à l'agriculture*, engrais concentrés de MM. Huguin et compagnie. Ce procédé, dont l'Académie consentira volontiers à s'occuper si son auteur prend l'initiative d'une demande de rapport, a beaucoup d'analogie avec le système de M. Jauffret... ckès. Du reste, nous nous abstenons, je le répète, de formuler aucun jugement avant que MM. Huguin aient exprimé le désir de connaître l'opinion de l'Académie. — Remerciments.

— Parmi les communications faites à l'Académie nationale par plusieurs sociétés savantes, nous signalerons à l'attention publique le projet d'une représentation légale de l'agriculture, proposé et publié par la société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure. Il serait à désirer que ce travail fût reproduit dans tous les recueils scientifiques. L'au-

Séance générale du 17 Juillet 1850 A L'HÔTEL-DE-VILLE DE PARIS (1).

ieurs et chers collègues,

inion générale est la dernière de cette tifique; l'Académie nationale a l'habitude vacances au mois d'août de chaque année, et e ses séances jusqu'à la fin d'octobre, c'est-ant les deux ou trois mois de l'année où le nombre de ses membres s'absentent de aimerez à emporter avec vous un souvenir ir l'avenir de notre société, c'est pourquoi s présenter encore un aperçu de nos der-ix.

ie nationale reçoit tous les jours de nom-nmunications, et le travail de répartition vers comités des communications qui les continue de se faire avec la plus grande Qu'il nous soit permis, une fois encore, de ice au zèle et à l'activité des honorables ui dirigent plus particulièrement ces co-l'exactitude n'a pas encore fait défaut; oit permis aussi de remercier, au nom de tous ceux de nos collègues qui, dans les mmissions nommées par les comités, ont fonctions de rapporteurs; qu'il nous soit in de rappeler que quelques rapports seu-ent en souffrance et d'espérer que ce sim-fira pour que ce retard ne se prolonge pas. tés, pendant l'année qui vient de s'écouler, sé cette précieuse impression qu'ils n'ont int aucun obstacle, et qu'ils ont souvent l'organe de leurs commissions, franchis du département de la Seine, pour remplir nent leur mandat. Naguère encore, une i du comité d'agriculture se transportait à la Saussaye, dirigée par notre collègue et assistait aux expériences d'arboriculture bile agriculteur désirait soumettre à l'Aca-sur lesquelles un rapport spécial vous sera ent présenté.

ire des communications réellement impor-l'Académie a reçues depuis le mois der-erai sommairement :

: sur la machine à tubes coniques de MM. Perrin de Cernay;

: sur la pureté de l'étain Banca des Indes par M. le professeur Mulder;

sur le déféquage et le décolorage du sucre par alumine, par M. R. Oxland;

: sur la galle de Chine, par M. W. Steïn, de

: sur la croissance de la laine et ses effets sur M. William Johnston;

: sur la culture du lin dans les pays Wallons;

te sur les machines locomotives;

: sur une nouvelle locomotive, par M. G. r;

e sur un procédé d'émaillage du fer, par M. ir;

— Notice sur quelques nouveaux mordants pour la teinture, par M. Carteron.

— Notice sur nouveau moyen de décolorer le sucre, par M. Steinkamp;

— Notice sur un nouveau moyen d'obtenir le vide dans les machines à fabriquer le papier;

— Notice sur un perfectionnement apporté aux lampes à modérateur, par M Capy, fabricant;

— Notice sur un nouveau procédé pour préparer le vernis succin, par M. Stelling;

— Specimen d'un annuaire météorologique de la France, par MM. Haegens, Martins et Perigny;

— Ouvrage intitulé : Des infiniment grands et des infiniment petits des différents ordres, et de leur emploi dans les mathématiques, par notre collègue, M. Ch. Debacq.

Empressons-nous de dire que nous devons bon nombre des excellentes communications que je viens de mentionner aux savants et consciencieux rédacteurs du journal la *Belgique industrielle.*

— Nous entrerions bien dans quelques développements sur la publication intitulée : Annales des chemins de fer, des travaux publics et des mines, mais cette revue s'est posée dès son origine d'une manière si avantageuse, elle a déjà acquis une publicité si respectable que des éloges seraient sans doute superflus. Cela ne nous empêche pas d'applaudir à l'excellent esprit avec lequel ces *Annales* sont rédigées. Un tel recueil manquait véritablement à la grande industrie des chemins de fer.

— Notre collègue, M. Nérée-Boubée, nous tient au courant de ses travaux par l'envoi régulier du journal qu'il dirige sous le titre de *Réforme agricole.* — Son dernier Bulletin renferme, sur la géologie agricole, des appréciations dont on ne saurait trop se pénétrer.

— Nous avons cru qu'il était de notre devoir de vous entretenir d'une certaine solennité dont notre collègue, M. Gaillard, a pris l'heureuse initiative. Quelques détails nous sont donnés par l'*Echo agricole.*

On a souvent parlé de l'union des maîtres et des ouvriers. C'est en effet le moyen de moraliser le travail et de le rendre le plus productif, et pour ceux qui l'exécutent et pour ceux qui le dirigent. Mais cette union doit s'appuyer sur une confiance réciproque, elle s'établit à la longue, elle est la conséquence des faits, elle ne se commande ni ne se décrète.

M. Gaillard aîné, propriétaire de la belle fabrique de meules du Bois-de-la-Barre, est par lui-même un exemple des merveilleux effets que peut engendrer cette confiance. D'abord simple ouvrier, puis voyageur, puis administrateur représentant la compagnie du Bois-de-la Barre, à laquelle il avait consacré laborieusement son temps, ses bras et son intelligence, il est devenu le chef et l'unique propriétaire de ce bel établissement, l'une des plus grandes maisons de La Ferté.

Dans cette position à laquelle l'ont élevé et ses propres forces et la confiance de ses anciens chefs M. Gaillard sait combien il est utile d'encourager et

(1) le *Moniteur universel* journal de la Républi-iise du 25 juillet 1850.

de distinguer l'ouvrier qui, par sa conduite, sa persévérance, sa sobriété et son habileté, peut servir de modèle à tous ceux qui travaillent avec lui.

Il avait donc pris soin de signaler à l'attention de la société d'encouragement plusieurs ouvriers de ses ateliers, et la société avait décerné à trois d'entre eux une médaille d'honneur et deux mentions honorables; mais là ne s'est pas bornée sa sollicitude. Il a voulu que ces récompenses fussent remises sur le terrain même où elles avaient été méritées, et au milieu de ceux qui avaient pu juger les actes sur lesquels elles se fondent. Le dimanche, 23 juin, M. Gaillard avait réuni dans ses magnifiques ateliers qui bordent le chemin de fer un nombreux concours de spectateurs, au milieu desquels figuraient ses ouvriers au nombre de deux cents.

Dans un vaste magasin qui fait suite à ces ateliers était élevée une estrade ornée de trophées et de drapeaux; puis, sur une des lignes de ce magasin, on voyait tout dressés, sur une table de deux cents couverts, les apprêts d'un banquet offert par M. Gaillard à ses ouvriers. Après quelques discours prononcés au milieu des démonstrations les plus sympathiques par M. le colonel de Nayliés, qui présidait le banquet et par notre collègue, M. Gaillard; après la remise des récompenses de la société d'encouragement, M. Gaillard a distribué quelques livrets de caisse d'épargne à ses ouvriers les plus méritants. Après la distribution, les ouvriers ont offert à M. Gaillard une immense couronne, avec ces mots :

A MM. Gaillard frères, les ouvriers reconnaissants.

A trois heures, les 200 ouvriers, M. Gaillard et les membres du bureau ont pris place au banquet, au milieu de l'affluence des visiteurs.

Cette fête, on peut le dire, a été entre M. Gaillard et ses ouvriers une véritable fête de famille. Nous avons du bonheur a en retracer l'esquisse et pour rendre hommage à l'habile et généreux directeur de l'établissement du Bois-de-la-Barre, et dans l'espoir que les chefs d'industrie s'empresseront d'imiter cet exemple et de cimenter ainsi la véritable union qui doit exister entre ceux qui travaillent et ceux qui font travailler.

—Nos collègues, MM. Arthur et Arnollet ont déposé deux mémoires dans lesquels ils croient devoir protester contre le système aérostatique de M. Petin, dont ils attaquent les principales bases. L'Académie nationale, qui recherche avant tout la vérité, nommera une commission spéciale pour examiner la valeur des objections de MM Arthur et Arnollet. M. Petin sera appelé à les discuter dans l'intérêt du public et de la science.

—Notre collègue, M. Reynaud de Nîmes, a présenté un ouvrage inédit sur la culture de l'olivier dans le midi. L'examen en a été confié à notre infatigable collègue, M. l'abbé Durand, à qui la société est redevable déjà de glorieux rapports hautement appréciés.

—Notre collègue, M. Sohn, que nous avons eu l'avantage de posséder longtemps au milieu de nous et qui s'est fait remarquer par son dévouement aux intérêts de l'Académie, nous adresse de Mostaganem, où s'est établie la colonie dont il suit les destinées, des détails peu rassurants sur l'avenir du système de colonisation qu'a cru devoir adopter le gouvernement. Nous aimons à penser que ces plaintes s'adressent plutôt aux difficultés matérielles de la nature du sol qu'à la vigilance de l'administration.

—Notre collègue, M. Reverchon, a présenté au comité d'agriculture un rapport sur l'araire de notre collègue, M. Rayet. Cet instrument, dont chacun peut venir examiner le modèle dans les bureaux de l'Académie, mérite de fixer l'attention des cultivateurs; aussi le comité a-t-il demandé l'impression du rapport de M. Reverchon.

—Nous avons reçu de notre collègue, M. Sans, maire de la ville de Toulouse, quelques détails sur l'ouverture de l'exposition quinquennale qui vient d'avoir lieu dans cette ville, le 1er juillet dernier. — Quinze de nos collègues ont pris part à cette solennité industrielle dont nous rendrons compte.

Admissions nouvelles. — Le comité de candidature présente quelques noms à vos suffrages; ces noms appartiennent à des hommes honorablement connus par leurs travaux et par les services qu'ils ont rendus. Des formalités prescrites par les statuts ayant été rigoureusement remplies, nous proposons l'admission définitive de MM. Ach. ALBITÈS, professeur de littérature au collége d'Adgbaston; le docteur BENECKI; J. L. DAUD, fabricant; L. R. DROUX, chimiste manufacturier; le docteur FOUCAULT; le docteur POURRAT; Jules LOM, propriétaire; MARTINE, agriculteur; LAURENS, secrétaire de la société d'agriculture du département de l'Ariége; le docteur POLLET, maire; E. J. HOGUE, chimiste; Adrien DELCAMBRE, ingénieur civil; A. BRAUN, fabricant d'ébénisterie; J. MOUSSET, fabricant; William WILLS, magistrat, jurisconsulte et James WILLOUGHBY, instituteur.

J'ai abrégé le plus que j'ai pu, messieurs et chers collègues, ce rapport mensuel sur nos principaux rapports, afin de laisser plus de temps aux diverses lectures que vous allez entendre.

Je soumets ce rapport à votre approbation.

Le secrétaire général perpétuel,
AYMAR-BRESSION.

L'assemblée générale, consultée par M. le président, adopte, à l'unanimité, le rapport de M. le secrétaire général et approuve les diverses décisions des comités. Elle entend ensuite successivement un rapport de E. Reverchon, sur le cours d'arboriculture de M. Croux; un rapport de M. l'abbé Durand sur les ouvrages d'agriculture de M. Neveu Derotrie; un rapport de M. Dumoulin sur la théorie de la fabrication des engrais. — La séance se termine par la nomination d'une commission spéciale, chargée de présenter une ou plusieurs questions pour le prochain concours. — L'Académie se déclare ensuite en vacances jusqu'au troisième mercredi d'octobre.

MISSION EN CALIFORNIE.

L'académie nationale, dans l'intérêt de l'agriculture, de l'industrie et du commerce français vient de confier à l'un de ses membres, M. A. PIGNEL une mission d'une haute importance. M. Pignel représentera l'Académie dans cette contrée lointaine si contradictoirement connue, et par des rapports généraux sur les véritables ressources de la Californie, nous fera connaître enfin la vérité qu'il importe à tous de connaître. — M. Pignel partira dans la première quinzaine de septembre; tous ceux de nos collègues qui désireraient de lui quelques renseignements, peuvent s'adresser dès ce jour, dans les bureaux de l'Académie.

L'Académie nationale a terminé son année scientifique par une réunion de famille qui a eu lieu dans le parc d'Asnières, le 30 juillet, et dans laquelle la parfaite harmonie et la plus vive sympathie n'ont cessé de régner.

Le Président de l'Académie nationale,
ALBERT-MONTÉMONT.

Le secrétaire-général perpétuel,
Président du Comité de rédaction,
AYMAR-BRESSION.

Paris. — Imp. LACOUR et Ce, rue St-Hyacinthe-St-Michel, 8
et rue Soufflot, 11.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

L'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

XXe ANNÉE. — **Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21.** — SEPTEMBRE et OCTOBRE 1850.
Séances mensuelles : à l'Hôtel-de-Ville de Paris.

SOMMAIRE.

Congrès scientifique de France

SESSION DE 1850.

—

RAPPORT

DE M. AYMAR-BRESSION,

Secrétaire général perpétuel de l'Académie nationale, membre du Congrès, etc., etc.

—

Si quelques esprits rétrogrades essayaient encore de nier la salutaire influence des réunions scientifiques, il serait facile de les convaincre en les conviant à ces solennités, véritable rendez-vous donné de tous les points de la France et de l'étranger entre la science et le patriotisme.

Le congrès scientifique de France est une de ces institutions fortes qui bravent les siècles, après avoir immortalisé le nom de leur fondateur. Quoi de plus grandiose, en effet, que ce vaste terrain d'où la politique seule est exclue; terrain essentiellement neutre, sur lequel vient expirer le bruit de nos discordes civiles; terrain essentiellement humanitaire, sur lequel les hommes les plus opposés peuvent se tendre une main fraternelle! C'est de ce champ fécond, n'en doutons pas, que doit sortir le véritable progrès; c'est dans les flancs de la science que nous trouverons la clé de l'avenir.

La session de 1850 s'est ouverte à Nancy le 3 septembre 1850, dans le grand salon de l'Hôtel-de-Ville. L'Académie nationale,

m'ayant chargé, conjointement avec nos collègues, MM. J.-B. Hébert, notaire honoraire, et le comte de Terlecki, de suivre les travaux du congrès et d'en retracer l'historique, je dois dire que nous nous sommes tous trois trouvés à notre poste dès le premier jour, et que nous avons assisté à toutes les réunions qui ont eu lieu. J'ajoute que notre mission nous a été d'autant plus agréable à remplir, que nous avons eu l'avantage de nous trouver fortifiés du concours de dix autres de nos collègues accourus des départements voisins et même de l'étranger.

L'Académie nationale, outre ses trois délégués officiels, comptait encore dans le congrès nos collègues, MM. Jobard, de Bruxelles, l'un de nos présidents honoraires; le docteur Bonnet, de Scitivaux de Griesche, de Straten-Ponthoz, Piroux, Henri Lepage, l'abbé Guillaume, Turck, Tétard d'Haussonville, b[on] d'Hombres-Firmas, b[on] d'Huart.

Les travaux du congrès étaient répartis entre six sections, savoir :

1[re] SECTION : *Sciences naturelles.* — Président : M. Charles Bonaparte de Canino, président de l'ex-constituante romaine.

2[e] SECTION : *Agriculture, industrie et commerce.* — Prés. : M. Monnier, président de la société d'agriculture de Nancy.

3[e] SECTION : *Sciences médicales.* — Prés. : M. le docteur Therrin.

4[e] SECTION : *Archéologie et histoire.* — Prés.: M. de Mellet.

5[e] SECTION : *Philosophie, littérature et beaux-arts.* — Prés. : M. de Buzonnières.

6[e] SECTION : *Sciences physiques et mathématiques* (réunie à la 1[re] section).

L'Académie nationale était représentée, dans les divers *bureaux* de ces sections, par nos collègues, MM. d'Hombres-Firmas, vice-président des 1[re] et 2[e] section réunies; docteur Bonnet, vice-président de la 2[e] section; docteur Simonin père, vice-président de la 3[e] section; Henri Lepage et l'abbé Guillaume, secrétaires de la 4[e] section; Jobard, de Bruxelles, b[on] d'Huart et Piroux, vice-présidents de la 5[e] section.

Notre devoir était tracé d'avance par le titre même de la 2[e] section, qui reproduisait la trilogie scientifique sur laquelle l'Académie a jeté les bases de son avenir. Vos délégués spéciaux se sont donc fait inscrire dans la section de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, dont ils ont plus particulièrement suivi les travaux. C'est à cette section surtout que nous avons consacré les développements de ce rapport.

Nous avons pensé toutefois qu'il pouvait être utile de vous présenter un tableau rapide des occupations générales du congrès.

La première journée (3 septembre) a été consacrée à l'ouverture officielle, en séance générale, de la dix-septième session, et à la nomination du bureau. M. de Cussy a été nommé président, à une grande majorité. MM. de Caumont, Guerrier de Dumast, Bertini et de Roisin ont été proclamés vice-présidents. Après un discours de M. Aug. Digot, secrétaire-général, et la lecture des titres de délégation des représentants de sociétés savantes, M. de Cussy a prononcé quelques paroles sympathiques et chaleureuses, qui ont été vivement applaudies. L'assemblée ne s'est séparée qu'après avoir organisé le travail des sections.

Le 4 septembre, toutes les sections ont occupé leur local respectif et procédé à la nomination de leurs bureaux. Elles ont immédiatement abordé les premières questions du programme, et, à trois heures, les procès-verbaux ont été lus et approuvés en séance générale.

Le 5 septembre, de sept heures à midi, les sections ont continué leurs travaux; à une heure, les membres du congrès se sont réunis dans le grand salon de l'Hôtel-de-Ville, et sont partis de là pour faire une première visite aux monuments et établissements publics.

Le 6 septembre, de sept heures à midi, travaux dans les sections. Deuxième visite aux établissements publics. A trois heures, séance générale. Le soir, séance séculaire de la société des sciences, lettres et arts de Nancy, fondée par Stanislas en 1750. Le congrès a cru devoir assister en corps à cette solennité, dans laquelle se sont fait remarquer : 1° M. Edmond Simonin, par une notice historique sur la société pendant un siècle; 2° M. de Haldat, par un fragment historique sur la suppression et le rétablissement de la société; 3° notre collègue M. Henri Lepage, par ses considérations générales sur l'histoire de Lorraine; 4° et M. G. de Dumast, par un discours en vers intitulé *Cent ans de l'Académie de Stanislas.*

Le 7 septembre, de sept heures à midi, travaux des sections. A une heure, rendez-

vous général dans le salon de l'Hôtel-de-Ville et inauguration de la statue de Mathieu de Dombasle. A trois heures, séance générale. A huit heures du soir, réunion de l'Institut des provinces.

Le 8 septembre, concours d'instruments aratoires sur le domaine de notre collègue, M. de Scitivaux de Griesche. Nous reviendrons sur ce chapitre en rendant compte des travaux de la 2e section.

Le 9 septembre, excursion archéologique. A huit heures du matin, cinquante voitures portant environ deux cents membres du congrès partaient de Nancy et prenaient la route de Lunéville.

A neuf heures et demie, on arrivait à Saint-Nicolas-du-Port. Toute la population était dans les rues, attirée par ce spectacle inusité. L'église a été visitée longuement et avec fruit. Le congrès a été unanime à reconnaître qu'il importait, pour l'honneur de la France artistique, que la basilique élevée sous l'invocation du patron de la Lorraine fût réparée au plus tôt. A part les beautés réelles de l'édifice; à part les détails remarquables que le congrès a pu admirer, il est positif que l'époque même de la reconstruction de Saint-Nicolas, par la rareté des monuments élevés pendant cette période, recommande l'église à toute l'attention du gouvernement. Une quête a été faite pour les réparations déjà entreprises, et le cortége s'est dirigé sur Rosières.

A Rosières, un déjeuner avait été préparé par les soins du comité directeur, qui a bien voulu se charger de la lourde tâche de veiller à tous les arrangements nécessités par la présence du congrès à Nancy. Une table de deux cents couverts était dressée dans le manége. La cordialité, la gaîté du meilleur goût, ne pouvaient manquer de régner au sein d'une telle réunion. Au dessert, M. de Cussy, président du congrès, a porté un toast à la ville de Nancy, à son hospitalité généreuse et amicale. M. de Vatry, député de la Meurthe, a répondu en portant un toast aux hommes persévérants qui ont fondé en France les congrès scientifiques, et ont ainsi créé, entre tous les hommes intelligents du pays, des relations utiles à l'art, à la science, à la civilisation. Ces deux toasts ont été couverts de bravos. Une quête en faveur des pauvres de Rosières a produit 300 francs.

Nous n'avons pas besoin de dire que le haras a été l'objet de l'examen le plus intéressant. Mais nous devons mentionner dès aujourd'hui la courtoisie et l'empressement qu'a mis M. le directeur du haras de Rosières à faire aux congressistes les honneurs du vaste et magnifique établissement qu'il dirige.

Le congrès a quitté Rosières en traversant le parc. On s'est arrêté un quart d'heure à Varangéville pour voir l'église et les restes du prieuré. L'église est un monument remarquable.

A quatre heures et demie, on était à la Chartreuse, après avoir consacré quelques instants aux ponts-jumeaux de Saint-Flins. Le vénérable supérieur a dirigé le congrès dans la visite de toutes les parties de cet immense monastère.

Cette belle journée s'est terminée par une visite à la fabrique d'instruments aratoires de M. de Mexmoron-Dombasle.

Le 10 septembre, reprise des travaux des sections suspendus le 8 et le 9.—A 1 heure, inauguration de la statue du duc Antoine.—A 3 heures, séance générale.

Le 11 septembre, continuation des travaux des sections.—A 1 heure, réunion des bureaux pour fixer le jour et le lieu de l'ouverture de la dix-huitième session du congrès. — A 3 heures, séance générale.

Le 12 septembre, fin des travaux de section. — A 3 heures, séance générale. — Clôture de la dix-septième session par un remarquable discours de M. de Caumont.

Ces détails sommaires suffisent pour vous démontrer que le congrès de Nancy avait assez bien réglé la répartition de son temps; j'ai passé sous silence, comme n'ayant pas un caractère tout à fait scientifique, les réceptions de chaque soir, les promenades, les concerts, les bals, les illuminations, les feux d'artifice, dont la ville de Nancy nous a fait les honneurs.—Il est impossible de déployer pour la science, qui n'est pas toujours très aimable, plus d'empressement et de courtoisie.

Maintenant, que nous avons traversé à vol d'oiseau le champ de manœuvres du congrès, nous allons revenir à notre point de départ, c'est-à-dire aux travaux réellement sérieux de la deuxième section, puis nous vous soumettrons quelques réflexions générales sur les résultats de la session.

Les renseignements que nous vous don-

nons sont puisés dans les procès-verbaux mêmes de la deuxième section rédigés par MM. Chrétien et Drouot, c'est-à-dire par deux hommes d'un talent réel; ils ont donc le mérite de l'authenticité.

PREMIÈRE SÉANCE.

La deuxième section s'est réunie mercredi matin, 4 septembre, à 9 heures, à l'Université, dans la salle de lecture de la bibliothèque, pour procéder à la nomination de son président et de ses quatre vice-présidents et à la fixation générale de ses travaux.

Le dépouillement du scrutin a fourni le résultat suivant: *Pour la présidence:* M. Monnier. *Pour la vice-présidence :* MM. Bonnet, de Chevandier, de la Chauvinière, de Genouillac.

M. Monnier, après avoir pris possession du fauteuil, et avoir invité ses collègues à s'adjoindre à lui, remercie le comité de l'honneur qu'il vient de lui faire. Il donne ensuite lecture des questions soumises à la section, et engage MM. les membres à se faire inscrire sur les différentes questions à la discussion desquelles ils désirent prendre part.

La première question du programme est ainsi conçue : *Si l'on s'occupe de dresser la carte agronomique de la Meurthe, en combien de régions agricoles, ce département devra-t-il être divisé?* M. de Caumont, vice-président du congrès, demande à cette occasion si on s'est occupé des moyens de tracer la carte agricole et géologique du département. Il indique comment on a procédé ailleurs, et appuie principalement sur l'importance de l'étude toute spéciale de la couche azolite. Traçant l'historique des essais qui ont été tentés sous ce rapport, il fait remarquer combien les choses ont marché lentement, quoique le congrès de Lyon se soit occupé d'une manière toute spéciale de cette question. Depuis, une douzaine de géologues ont mis la main à l'œuvre, mais le plus grand nombre des cartes entreprises sont imparfaites. Des tentatives ont eu lieu près de l'administration et surtout près de M. Cunin-Gridaine, ministre de l'agriculture à cette époque; mais les inspecteurs-généraux ont trouvé que les éléments réunis ne pouvaient suffire encore pour que l'on songeât à l'établissement d'un programme. Cependant, l'an dernier, M. Dumas prit un arrêté d'après leque lune commission était nommée, qui devait s'occuper activement des moyens les plus applicables et les plus sûrs pour l'établissement des cartes agronomiques et géologiques. Au lieu d'entreprendre un seul travail, on voulut en faire douze ou quinze à la fois, parce que l'administration, la statistique, etc., tout se lie dans des circonstances semblables; mais le problème n'en est devenu que plus difficile à résoudre, ce que voulait éviter le projet primitif. Après s'être appuyé sur la grande importance qu'il y a à ce que les départements songent à la création des cartes agronomiques, et que les Sociétés d'agriculture principalement s'en occupent d'une manière sérieuse, M. de Caumont fait passer sous les yeux de la section son ouvrage sur les cartes agronomiques de France déjà entreprises, et il ajoute qu'il n'a eu qu'une seule intention, celle de donner l'éveil sur une question aussi importante.

M. Soyer-Willemet, en répondant à la première demande de M. de Caumont, déclare que la Société d'agriculture de Nancy a bien compris tous les avantages des cartes agronomiques, et que déjà elle possède des matériaux qui l'aideront dans les recherches nouvelles qu'elle aura à faire. MM. Monnier, président de la Société, et Guibal, ont fourni des renseignements fort intéressants, et sous peu on attend une communication toute spéciale de M. Levallois.

Selon M. Monnier, les régions géologiques ne donnent pas toujours des renseignements utiles à la pratique à laquelle cependant ils empruntent dans beaucoup de circonstances un utile concours; ainsi le bassin de la Meurthe, dans les environs de Nancy, où devraient se trouver les marnes du lias, a des propriétés agricoles tout à fait différentes de celles que possèdent ces dernières. Comme le fait remarquer du reste M. d'Hombres-Firmas, il est important de tenir compte des propriétés physiques que possède le sol comme de celles dépendant du climat, etc.

En résumé, la section adopte la proposition de M. de Caumont, ainsi conçue : Le congrès invite les Sociétés d'agriculture à s'occuper, le plus tôt et le plus activement possible, de l'établissement de cartes agronomiques et géologiques, en travaillant par petits groupes et par sections géologiques. — A la demande de plusieurs membres, la

cinquième question est ouverte à la discussion.

Elle est ainsi conçue :

Pourquoi les agriculteurs sortis de la classe élevée de la société, réussissent-ils rarement? Quelle sera la direction à donner à leur exploitation, pour qu'ils en obtiennent les résultats qu'ils ont le droit d'en attendre ?

M. de Caumont attribue le manque de succès agricoles des gens riches à un préjugé de nos campagnes qui fait que le propriétaire est un sujet d'envie, et que tous les travaux qu'il peut faire exécuter lui sont toujours plus onéreux, tant en raison d'un prix supérieur que du manque de bon vouloir et d'activité de l'ouvrier qu'il emploie.

L'activité et la parcimonie, si importantes dans l'industrie rurale, faisant souvent défaut au propriétaire riche, sont aussi une cause de non succès que vient encore augmenter une trop grande confiance dans les théories.

M. Bonnet, tout en appuyant les observations précédentes, pense que le manque de pratique dans les travaux des champs, le manque d'expérience et surtout le désir d'innover sur une grande échelle, entraînent infailliblement la ruine de ces cultivateurs improvisés.

L'heure avancée ne permet pas d'épuiser cette question.

DEUXIÈME SÉANCE.

En l'absence de M. Monnier, président, notre collègue, M. Bonnet, occupe le fauteuil et ouvre la séance, en remerciant l'assemblée de l'honneur qu'on lui a fait en le nommant premier vice-président.

M. le président donne lecture des diverses questions, en dehors du programme, proposées par des membres de la deuxième section, et approuvées par le comité général.

M. Jean-Basile Thomas pose les trois questions suivantes :

1. Quels sont les avantages et les inconvénients, en sylviculture, de l'élagage des arbres forestiers, soit en taillis, soit en futaies : pour les arbres fruitiers ou d'agrément dans les jardins, vergers et parcs?

2. Des nettoyages ou broussaillages des coupes sombres et des coupes claires, par bandes alternes, etc.

3. Convient-il mieux d'exécuter les nettoyages, broussaillages, coupes sombres, coupes claires, ou par éclaircies, etc., etc., à la serpe ou à la cognée, que radicalement à la pioche?

M. Laurent demande qu'on s'occupe du taux du capital engagé dans les futaies?

Les propositions de M. Jobard sont:

1. Des moyens d'organiser l'industrie et de moraliser le commerce?

2. Du mal et du bien causés par la libre concurrence?

3. De l'influence de la libre concurrence sur l'état sanitaire du peuple?

M. Aymar-Bression propose de traiter la question suivante :

Est-il possible d'établir un parfait équilibre entre l'agriculture, l'industrie et le commerce?

M. Soyer-Willemet appelle l'attention de la section sur le prochain concours de charrues, et fait connaître la méthode employée pour apprécier le mérite des concurrents; les moyens mathématiques employés à cette appréciation ont été mis, sur leur demande, à la disposition de plusieurs Sociétés d'agriculture qui en reconnaissent tout le mérite; M. Soyer, dans l'intérêt des améliorations agricoles, offre aux membres de la section toutes les pièces et documents désirables.

La discussion s'ouvre sur les questions du programme. Notre collègue, M. de Straten, après avoir déposé un mémoire sur la seconde question concernant les primes distribuées par les Sociétés d'agriculture, ainsi que sur l'organisation des comices, a la parole pour la développer. L'orateur, après avoir fait ressortir les avantages qu'offrent les récompenses, accordées jusqu'à présent, ajoute néanmoins que dans certaines localités les résultats ne sont pas en rapport avec les sacrifices. Les Sociétés ont besoin d'une organisation plus solide; il leur faut plus de poids et plus de considération. Toutefois les succès déjà obtenus sont suffisants pour faire connaître la ligne de conduite que l'on a à tenir dans l'avenir; ils indiquent en même temps la marche la plus sûre pour obtenir de véritables résultats. M. de Straten rappelle ce qui s'est fait dans la Moselle, où en 1760 fut fondée une académie qui avait réservé à l'agriculture une place particulière. Les autres branches étant l'objet d'une attention spéciale, l'agriculture fut délaissée. De nouvelles tentatives furent faites en 1802

et en 1817. Dans cette dernière circonstance, la Société fondée par M. de Tocqueville marchait d'après des statuts qui méritent d'être consultés. Les résultats obtenus furent néanmoins peu importants, comme ceux qui suivirent les nouvelles créations de 1824, 1831 et 1838. C'est seulement à partir de 1845 que les comices commencèrent à produire des résultats, et depuis ils n'ont cessé de faire des progrès. Selon M. de Straten, le point important, c'est que les Sociétés agricoles jouissent d'une pleine liberté d'action, ne soient entravées par aucune autre branche de connaissances qui absorbe l'agriculture. Il est très important en outre que les comices aient des ressources par eux-mêmes, car alors ils ont les coudées franches et agissent selon les besoins et les intérêts de chaque localité. En Belgique, on trouve des Sociétés qui peuvent distribuer en graines diverses jusqu'à 8,000 fr. Les cotisations particulières produisent généralement plus d'effet que les sommes accordées par l'administration.

En terminant, l'orateur demande avant tout la liberté d'action, et cite les paroles de M. Dupin, qui a exprimé de si nobles pensées sur l'organisation des comices. Aujourd'hui 79 départements ont des sociétés, et dans quelques-uns, comme celui du Nord, on compte jusqu'à 30 comices qui sont partagés en trois grandes sections. L'isolement produisait un résultat funeste sous tous les rapports; seulement il ne faut pas que la centralisation force le cultivateur à trop s'éloigner de sa ferme. Un point sur lequel on ne peut trop appuyer, c'est que les Sociétés d'agriculture publient leurs mémoires plus souvent qu'elles ne le font. Une des préoccupations principales des Sociétés doit être celle de trouver le meilleur moyen d'apprécier la valeur des labours. M. Soyer-Willemet répond à cela que la Société de Nancy a établi peut-être le meilleur mode d'appréciation, et il se charge d'en donner l'explication à la fin de la séance. En résumé, M. de Straten, tout en constatant les résultats obtenus déjà, pense qu'il reste beaucoup à faire, et qu'avec de la persévérance on arrivera à mieux. Ainsi la grande Société anglaise, qui a débuté avec quelques milliers de francs de ressources, peut disposer aujourd'hui de près de 250,000 fr.

M. de Buzonnière annonce qu'il partage l'opinion de M. de Straten, et il insiste surtout sur l'importance de la liberté dont doivent jouir les Sociétés. Il parle d'une organisation à peu près semblable à celle établie par le gouvernement en 1845, d'après la proposition de M. Royer, inspecteur d'agriculture. Comme l'indique M. Soyer-Willemet, c'est la même organisation qui a été établie dans la Meurthe.

M. le président fait l'analyse d'un Mémoire de M. Arnaud, ancien pharmacien, d'après lequel on devrait accorder, outre les primes ordinaires, des récompenses honorifiques aux cultivateurs les plus avancés sous le rapport de l'éducation du bétail.

Selon notre collègue M. Bonnet, vice-président, les Sociétés sont loin de faire toutes du bien à l'agriculture; avant tout, il leur faut une bonne direction; elles ont besoin d'être composées d'un personnel convenable, ce qui ne sera pas toujours facile. Dans tous les cas, l'agriculture se diversifie trop pour qu'il soit possible d'adopter un plan général. Il en a eu l'exemple dans le département du Doubs où il professe l'agriculture, et où il a organisé douze comices. Les comices une fois établis, il arrive aussi presque toujours que l'amour-propre, le désir de figurer dans une réunion, occasionnent entre les membres d'une réunion des dissensions fort nuisibles. Pour ce qui concerne les primes, il y a aussi bien des raisons pour qu'elles ne soient pas distribuées en argent, au moins lorsqu'il s'agit de sommes minimes; mieux vaudraient des livres, des instruments d'agriculture, des graines et des animaux reproducteurs. Cependant, comme l'indique M. Gaspard, de Mirecourt, les ouvrages d'agriculture réclament l'instruction, et les instruments une propriété d'une certaine étendue.

A l'occasion des Sociétés d'agriculture départementales, M. de Caumont, vice-président du Congrès, parle des associations régionales qui ont déjà produit un si grand bien partout où elles ont été établies. Les Congrès doivent compléter l'organisation générale. Le premier, celui de la Normandie, a été établi en 1832, celui de la Bretagne en 1843, celui du Nord et du Poitou en 1845. Un autre Congrès s'organise en ce moment dans le centre. L'Association normande, d'abord peu importante, compte aujourd'hui

iembres et reçoit 4,000 fr. d'alloca- ministère. L'Association bretonne, lans un pays plus pauvre, a 6,500 fr. ention. Ces sortes d'associations peu- nner les primes les plus élevées après e Poissy et de Versailles. Le maxi- es prix est de 500 fr. Des inspecteurs dans chaque arrondissement. Sur la le de la section, M. de Genouillac de donner des renseignements sur sation des Congrès bretons.

scussion sur la seconde question du nme étant terminée, la section décide is les séances suivantes on discutera s une question d'agriculture et une trie, ou toute autre nouvellement po-

TROISIÈME SÉANCE.

ormément à l'ordre du jour, la discus- ouverte sur la troisième question du nme.

est ainsi conçue :

serait le genre d'instruction agricole itile en France et dans notre province iculier?

collègue, M. Bonnet, vice-président, ole :

siste sur l'importance de l'enseigne- gricole, n'importe sous quelle forme ésente ; il rappelle les belles pages en 1810, par François de Neufchâ- ur cette matière, et après être entré uelques considérations, il regarde indispensable l'organisation de l'en- nent agricole dans les séminaires, les les facultés; tous, dit-il, nous devons es notions sur le premier des arts. n'est point là, selon lui, que l'on a les résultats les plus avantageux; et a longue expérience, il regarde l'en- nent nomade, c'est-à-dire, l'enseigne- orté dans les campagnes, sur le champ ience, et par des hommes dévoués, celui dont les résultats heureux ne être douteux. Il entre dans des dé- ce qu'il a fait, sur ce qu'il a obtenu, ce qu'il serait possible d'obtenir en s'il trouvait des imitateurs.

e Buzonnière, tout en reconnaissant sse des vues de M. Bonnet, croit ce- t que les difficultés contre lesquelles it se heurter et l'organisation des co- agricoles et celle des fermes-écoles qui, pour le plus grand nombre, sont privées d'élèves, semblent indiquer l'impossibilité de mettre généralement en pratique les deux bases élémentaires indiquées par l'honorable préopinant : l'empressement des cultivateurs à se rendre à des conférences pratiques, et le manque d'hommes dévoués et instruits, capables de les initier aux secrets de la nature. Il pense que l'avenir de l'agriculture repose sur la génération nouvelle, que c'est chez elle qu'il faut inculquer l'amour de cet art.

Que l'enseignement agricole fasse partie du programme de l'Université, que les écoles normales enseignent l'agriculture, et que les instituteurs qui en sortent, portent dans les campagnes les saines doctrines agricoles qu'ils y auront puisées, qu'ils les enseignent à la jeunesse qui leur est confiée, et si le succès est lent, il est au moins assuré.

M. Bonnet réplique que c'est une erreur de croire qu'on manque d'hommes instruits, dévoués à la cause agricole : que chaque département trouverait facilement non pas un, mais plusieurs médecins-vétérinaires, qui accepteraient avec empressement un mandat aussi honorable. Sortis des écoles dans lesquelles un bon enseignement peut être donné, ils peuvent mieux que personne répandre dans nos campagnes les connaissances nouvelles si utiles au progrès de cette science.

Notre collègue, M. de Straten-Ponthoz admet que l'enseignement agricole, donné dans les écoles normales et dans les séminaires, répandra facilement, insensiblement et avec fruit les bonnes idées dans la classe des cultivateurs par l'intermédiaire des maîtres d'école et des desservants ; il pense cependant que l'enseignement pratique dans les exploitations particulières assez considérables et dont les propriétaires dénoteront le plus de zèle et le plus de capacité, sera plus efficace que celui donné dans des établissements spéciaux du gouvernement, et surtout plus profitable que celui donné par des professeurs ambulants. Il reconnaît que tous les moyens réunis seraient sans doute ce qu'il y aurait de mieux, mais que la pénurie des finances y met obstacle.

M. Lefèbvre de Tumejus partage complétement les opinions émises, il craint cependant qu'on ne se soit occupé que des effets et non des causes ; il pense que la position précaire de nos cultivateurs peut être amé-

liorée, et demande que le gouvernement leur accorde une protection efficace.

M. le docteur Paul Ménestrel, répondant aux idées émises par les divers préopinants, fait remarquer que les curés de campagne et les instituteurs communaux manquent du temps nécessaire pour enseigner pratiquement l'agriculture, et que tout enseignement agricole sera toujours radicalement infructueux, si la pratique n'est jointe à la théorie et si les cultivateurs ne voient les résultats.

M. Soyer-Willemet reconnaît toute l'utilité des propositions diverses soumises à la section, et dit qu'il espère que la nouvelle organisation de l'instruction permettra de combler dans l'enseignement une lacune regrettable, et que l'étude des connaissances agricoles, repoussée par l'Université armée de son programme, y occupera à l'avenir la place qui lui est due. Il termine en engageant toute la section à se joindre à lui pour prier M. Lefour, inspecteur-général d'agriculture présent à la séance, d'appuyer près de M. le ministre les condoléances des amis de l'agriculture. M. Lefour dit que son arrivée tardive ne lui a pas permis d'assister à la totalité des débats, mais que son concours est acquis à la cause de l'enseignement agricole.

M. Binger croit qu'il est d'autant plus important d'émettre dans ce sens un vœu au gouvernement qu'une circulaire du ministre, adressée à tous les conseils-généraux de France, demande leur avis, sur l'opportunité d'introduire l'enseignement agricole dans l'instruction primaire.

Toute la section décide que le vœu sera émis.

La question étant épuisée, la parole est à notre collègue, M. Jobard, sur les moyens d'organiser l'industrie et de moraliser le commerce.

Il pense que le plus puissant stimulant au travail étant le besoin de se créer une propriété, il faut arriver à en inventer d'autres auxquelles on n'avait pas encore songé. Il regarde les brevets comme des priviléges, tandis qu'ils voudraient qu'ils fussent une propriété. Il fait l'historique de l'industrie et cherche à établir qu'elle n'est florissante que depuis la création des brevets d'invention, et que ces progrès sont échelonnés dans les divers pays, suivant l'époque de la mise en vigueur de la législation qui règle ces brevets. ...onfiance pour l'avenir de l'industrie dans l'instinct de la propriété qui est aussi profondément incarné dans le cœur de l'homme que l'instinct de la famille.

Il pense que le moyen de moraliser le commerce c'est l'obligation d'une marque d'origine. Il croit qu'une marque de fabrique respectée par la sincérité des produits qu'elle couvre, est comme un ancien nom de famille honoré par les vertus de ceux qui l'ont porté. Elle peut créer une sorte de blason commercial qui obligerait le commerçant à ne plus falsifier ses produits, comme on le fait sous le régime du commerce anonyme, qui a tout démoralisé aujourd'hui.

M. Chevandier est loin de penser que les progrès en industrie de divers pays datent de la mise en vigueur de la législation sur les brevets; il l'attribue au caractère de la nation, à sa position topographique, à ses moyens de fabrication, de transport et à la présence du charbon de terre : il ne veut pas des brevets à perpétuité qui forment une sorte de monopole. Donnés en général à tous ceux qui apportent à une machine une très légère modification, il verrait avec peine résumer dans le dernier améliorateur, le travail de plusieurs et surtout le plus difficile, celui du créateur, et lui en accorder la propriété perpétuelle; ne serait-ce pas frustrer ceux qui ont aidé au progrès ?

M. Jobard répond que tous ces brevets successifs donnés à chaque amélioration, apportée dans le même travail, détruisent par le fait la perpétuité, puisque le produit le plus parfait sera toujours le plus recherché.

Après une courte réponse de M. de Chevandier, la séance est levée.

QUATRIÈME SÉANCE.

L'ordre du jour appelle la discussion de la question suivante :

Quels seraient les moyens à employer pour obtenir des recensements généraux des terres arables?

Notre collègue, M. Hébert, après avoir fait ressortir tous les avantages qui doivent résulter d'un nouvel état de choses qui permettrait l'adjonction du chiffre au nom, pense que l'immatriculation affectée au recensement général des terres arables est le seul moyen dont le résultat ne soit pas douteux.

Notre collègue, M. de Straten, pense que

le cadastre serait appelé à rendre aux propriétaires d'éminents services, et voudrait que l'administration prît des mesures telles que cette opération fût plus appropriée aux besoins de la propriété. Il dit que le cadastre n'a eu qu'un but fiscal, tandis qu'il eût été désirable qu'il déterminât d'une manière réelle la contenance d'une propriété. Sans aller jusqu'à demander qu'il serve de titres, il s'appuie cependant sur la position exceptionnelle de quelques propriétaires qui les ont perdus pour faire ressortir tous les avantages qu'un tel travail bien fait est appelé à réaliser; il conclut en demandant que la section émette le vœu : « Que le cadastre étant révisé, les éléments, c'est-à-dire les mesures du périmètre de chaque parcelle soient déposées aux archives des communes. » Cette proposition, mise aux voix, est adoptée.

M. d'Hombres-Firmas croit que l'on a obtenu du cadastre un travail exact et complet, et il fait connaître la manière dont on y a procédé dans son département, et tous les renseignements d'hommes compétents qui sont venus joindre leur force morale au travail des géomètres.

M. Claudel n'attend rien du cadastre, il a peu de confiance dans la manière dont le travail est fait, et ne veut pas qu'il puisse servir de titre ; ce serait, selon lui, créer souvent une contestation aux titres réels.

Il pense que le seul moyen de bien délimiter la propriété, et de couper court à toute anticipation, c'est d'avoir recours à l'abornement; non pas à un abornement facultatif mais bien obligatoire.

Il demande que le Congrès exprime le vœu de voir l'Etat exiger l'abornement dans toutes les communes.

Sur la proposition de M. Binger, cet abornement ne serait obligatoire que quand il serait demandé par la majorité des propriétaires.

M. Claudel, se ralliant à l'opinion du préopinant, sa proposition et l'amendement de M. Binger sont mis aux voix et adoptés.

M. Hogard, répondant à la demande de M. de Straten, pense que les documents dont il demande le dépôt, ne seraient d'aucune utilité, qu'il faudrait que les points de repères fussent connus pour que, avec l'échelle et le compas, on arrivât au résultat désiré.

M. Lapointe demande avec M. de Straten, un travail cadastral bien exécuté, et fait connaître ce qui se passe chez nos voisins où cette opération ne laisse rien à désirer.

M. Jobard, répondant à plusieurs opinions émises, dit : que le cadastre a été mal fait et dans un but fiscal seulement. Il reconnaît que la théorie en est parfaite, mais l'exécution plus qu'incomplète. Après une courte réponse de M. de Straten sur l'importance de ce travail et sur son indispensabilité et pour le fisc et pour les propriétaires, M. Jobard a la parole sur la question suivante qu'il a posée lui-même : *Du mal et du bien occasionnés par la libre concurrence.* Les détails dans lesquels entre l'orateur paraissent avoir pour but principal de compléter les idées qu'il a déjà émises sur l'organisation de l'industrie et la moralisation du commerce. Selon lui, avec les maîtrises et les jurandes, l'industrie ne pouvait prendre aucun essor et restait pétrifiée ; le travail était un droit régalien. On n'observait que les réglements de saint Louis et de Colbert. Pour les étoffes, par exemple, le nombre des fils à employer, leur couleur, la longueur et la largeur des pièces étaient déterminés, et l'on allait même jusqu'à fixer les procédés chimiques dont on devait se servir pour la teinture. Une invention nouvelle, bien supérieure à ce qui existait, se créait-elle, elle mourait en naissant, et ne pouvait contribuer en rien au progrès de l'industrie. De cet état de choses résultaient aussi une foule de procès accompagnés presque toujours de la ruine des fabricants privés encore des avantages que pouvait leur procurer l'exportation. C'est ce qui s'est présenté principalement pour nos relations avec le Portugal. La révolution de 93 a donc fait un très grand bien en donnant à l'ouvrier et à l'industrie la liberté d'action ; mais en faisant table rase, on a aussi supprimé de bonnes choses, on a favorisé à un trop haut degré la concurrence et par cela même la falsification qui, aujourd'hui, n'a pour ainsi dire plus de limites, quoi que fasse l'administration. Selon M. Jobard, on est arrivé aujourd'hui à fabriquer du drap rien qu'avec du coton. En résumé, chacun devrait être propriétaire de sa découverte, mais en même temps responsable. Les petits capitaux s'éloigneraient moins alors de l'industrie et du commerce. Ce que l'on doit désirer aussi pour le fabricant, c'est qu'il soit moins ex-

posé aux inconvénients si graves que peut entraîner la désertion des ouvriers.

Selon M. Naville, dans l'état actuel des choses, vouloir résoudre la question de la concurrence, c'est entreprendre une chose impossible. Avec les nouvelles voies de communication, tous les peuples se donnent pour ainsi dire la main et n'occupent plus à vrai dire que des provinces. Tout, en un mot, s'est transformé depuis 1789, et ce serait en vain que nous voudrions lutter contre les faits accomplis. Dans l'organisation actuelle des gouvernements en Orient, les travailleurs sont véritablement parqués; le système féodal s'oppose à l'augmentation de la population. L'ouvrier n'a pas à songer à son avenir, cela est vrai, mais aussi il produit peu. Ainsi, tandis que les ouvriers français et anglais travaillent de 11 à 13 heures, l'esclave ne s'occupe pas plus de 6 heures. Les effets de la concurrence se font sensiblement remarquer depuis 50 ans environ, et cela en agriculture comme en industrie. Les peuples anciens, avec leurs charges, ne lutteront plus qu'avec peine contre les colonies nouvelles, et tandis qu'un mouton chez nous vaut 10 fr. en minimum, il n'a qu'une valeur de 1 fr. 50 dans la Nouvelle-Hollande. Une foule de produits que nous pouvions écouler avec avantage n'ont plus qu'une place minime sur les marchés étrangers qui peuvent s'approvisionner ailleurs à des prix bien inférieurs. Le cap de Bonne-Espérance, par exemple, fournit une partie des vins que nous envoyons à l'Angleterre. Les côtes d'Italie, la Sicile, nous vendent à 0,05 cent. des vins qui, fabriqués, s'écoulent ensuite comme façon Madère à 1 fr. 50 dans Paris. La concurrence agit donc sur tout produit et sur tout le monde. Pour que l'industriel et le commerçant fussent bien renseignés sur ce qu'ils ont à faire, il serait à désirer que, comme en Amérique, on publiât chaque année un volume donnant tous les renseignements sur l'état de l'industrie, du commerce et les besoins des différentes places. Chacun alors établirait d'après cela la ligne de conduite qu'il a à tenir. Et qu'on le remarque bien, les sacrifices que font les Anglais, surtout dans leurs possessions de l'Océanie, nous font prévoir pour l'avenir une concurrence plus forte encore.

L'orateur cite la ferme de M. Mac-Arthur, dans la Nouvelle-Hollande, où l'agriculture est poussée jusqu'aux dernières limites du perfectionnement. C'est par les comparaisons et les voyages que l'on peut s'instruire ou se mettre en position de lutter dans la position nouvelle faite à l'agriculture et à l'industrie. Le cultivateur, en France, reste trop isolé, et selon M. Naville, l'exemple des réunions écossaises où chacun est professeur pour la partie qu'il connaît le mieux, devrait être suivi en France.

M. Jobard est parfaitement de l'avis de M. Naville, mais seulement pour les produits alimentaires.

CINQUIÈME SÉANCE.

La lecture du procès-verbal donne lieu à une communication de M. Maire-Richard, sur l'utilité des remembrements ou pieds terriers, et des recensements généraux des titres de propriété.

L'orateur pense que, pour régulariser les contenances des propriétés territoriales, il y aurait grand avantage d'établir, dans chaque commune, un remembrement où serait énoncée, pour chaque parcelle, la contenance exacte du titre, avec le numéro du plan cadastral et la date de ce titre.

Cette mesure aurait pour effet d'empêcher les augmentations de contenances, qui s'introduisent, d'une manière illicite, dans les nouveaux titres, où l'immeuble apparaît grossi de toutes ces anticipations, et d'opposer ainsi une digue à ces envahissements qui sont pour l'avenir une source de procès qui jettent la perturbation dans les familles. Cette transformation de contenance, qui s'opère successivement dans la plupart des familles, sans surveillance aucune, finit par amener un désordre réel, et bientôt le territoire ne peut suffire aux exigences des nouveaux titres.

Après être entré dans quelques considérations pratiques, il exprime le désir que la deuxième section émette un vœu pour que le Gouvernement régularise les contenances des titres, en obligeant les propriétaires à les faire inscrire au remembrement de chaque commune et à rappeler l'ancien titre dans les actes de transmission.

Notre collègue, M. Hébert, ne veut pas que le gouvernement oblige les propriétaires aux recensements généraux des titres de propriété, mais bien, qu'il rende facile l'exécution d'un tel désir.

Notre collègue, M. de Scitivaux, tout en reconnaissant l'utilité de cette proposition, pense cependant que les moyens d'exécution sont d'une difficulté telle, que le seul vœu à émettre serait :

Que le gouvernement facilitât, par tous les moyens possibles, le recensement des titres et le remembrement des propriétés; mais sur la demande seulement des propriétaires d'une commune, qui nommeraient à cet effet une commission syndicale.

M. de Genouillac fait connaître les difficultés d'un tel travail et croit que la chose, parfaite en elle-même, n'est pas d'une exécution possible ; il se rallie à la modification proposée par M. de Scitivaux.

Après une courte réponse de M. Maire-Richard qui annonce accepter aussi la nouvelle rédaction, la proposition est mise aux voix et adoptée.

En l'absence des orateurs inscrits pour prendre part à la discussion des questions à l'ordre du jour, M. de Genouillac demande à présenter quelques considérations sur la cause des revers des agriculteurs, sortis de la classe élevée de la Société.

Il croit que ces sortes de cultivateurs se préoccupent plutôt de la théorie que de la pratique ; et qu'imbus des nouvelles doctrines, ils abandonnent trop brusquement les usages agricoles d'un pays pour adopter en général tel ou tel mode préconisé par un écrivain plus ou moins habile dans lequel ils ont confiance, et négligent l'étude du sol sur lequel ils doivent opérer; il croit aussi que ces cultivateurs, ne pouvant pas ou ne voulant pas se mettre eux-mêmes à la tête des travailleurs, sont obligés d'en remettre le soin à des étrangers, qui souvent négligent l'intérêt du maître, et qu'enfin les dépenses sont trop considérables et nullement en proportion avec le produit. Il ajoute que presque toujours les personnes de la classe aisée, qui veulent s'adonner à l'agriculture, sont amenées à prendre ce parti, par embarras financier ou manque de ressources suffisantes pour se livrer à leur goût de dépenses et de plaisirs ; qu'ils pèchent, pour la plupart par la base, le manque de capitaux. Il croit cependant que si le nouveau cultivateur veut prendre au sérieux son entreprise, et qu'il la mesure aux ressources dont il peut disposer, qu'il ne se lance pas dans les nouvelles expériences, qu'il ne prenne pas pour des réalités, les rêveries et les utopies de maints écrivains ; qu'il rompe avec ses anciennes habitudes, et que d'homme du monde, il devienne véritablement cultivateur, qu'il étudie son sol et que ses essais ne soient faits en grand qu'après avoir obtenu un succès réel dans des expériences faites sur une petite échelle, il ne doute pas du succès, mais il pense que pour arriver là, il faut une telle énergie, que rarement on la trouve. Cependant il termine par citer des succès agricoles obtenus par des hommes sortis de la classe aisée, et croit que le système du métayage, c'est-à-dire la culture à moitié est appelée à rendre de grands services à l'agriculture; que dans cette position, l'impulsion donnée par le propriétaire, modérée par la lenteur d'un fermier, et sa ténacité aux vieux usages agricoles, a produit de très heureux résultats dans certaines parties de l'ouest de la France.

M. de Scitivaux, tout en confirmant les idées émises par l'honorable préopinant, ne pense pas que l'agriculture puisse rétablir des fortunes ébréchées. Il termine par faire ressortir toute l'importance des connaissances agricoles qui, selon lui, sont la première cause de succès.

M. Thomas, tout en confirmant qu'il est impossible de réussir en agriculture si on ne se livre à la pratique, cite cependant les succès obtenus par des hommes à la tête d'exploitations considérables.

M. de Genouillac ajoute qu'en Angleterre, les succès agricoles sont dus à la grande propriété, à la haute aristocratie, qui fournissent à cette industrie des fonds considérables, si nécessaires à ses progrès.

M. Monnier fait remarquer qu'en France l'agriculture est considérée comme science, tandis qu'en Angleterre elle est considérée comme industrie, et rappelle que M. Naville a indiqué que les meilleurs moyens d'acquérir les connaissances agricoles pratiques sont les voyages.

M. de Villemotte fait observer que ce mode d'instruction, difficile à mettre en pratique, sous le rapport financier, a besoin, pour ne pas donner des résultats négatifs, d'une intelligence assez développée pour permettre d'apprécier une foule de circonstances topographiques et relatives au climat.

Personne ne demandant la parole, M. Monnier propose à l'occasion de la sixième

question, et comme amélioration agricole, les réunions territoriales. M. Perrot père dit que le conseil général en septembre 1842 a émis le vœu que chaque parcelle de terre aboutisse sur un chemin.

M. Soyer-Willemet faisant ressortir tous les avantages des réunions territoriales, fait espérer à la section qu'il mettra à sa disposition un opuscule de M. Berthier de Roville sur cette matière. Il ajoute que la société d'agriculture de Nancy s'est activement occupée de cette question, qu'elle l'a mise au concours, que M. Louis Gossin, de la Meuse, a remporté le prix; il offre aux membres du Congrès un exemplaire de ce travail.

M. Zeissolff croit à des difficultés insurmontables pour ces réunions territoriales, surtout dans les pays où les qualités du sol sont très variables.

Notre collègue, M. Hébert, fait remarquer que ces questions ont toujours rapport au cadastre, et, de nouveau, il en fait ressortir l'importance.

Comme amélioration agricole, M. Mathis de Granseille demande que la deuxième section émette le vœu que l'*échardonnage* soit assimilé à l'*échenillage*.

Notre collègue, M. de Scitivaux, fait remarquer que la société d'agriculture et le conseil général ont plusieurs fois émis ce vœu; que l'échardonnage se fait sur les routes départementales et de grande vicinalité, mais qu'il faut demander une loi sur cette matière, et qu'il ne suffit pas que les chardons soient détruits sur les routes de grande vicinalité, mais qu'il faut encore qu'ils le soient aux abords des routes nationales, sur les déblais des grands travaux publics et enfin y contraindre le cultivateur négligent.

MM. de Genouillac et Hébert, s'associant aux idées émises sur cette question, pensent qu'au lieu d'une loi il suffit de demander au ministre d'appuyer les arrêtés municipaux sur cet objet.

Après une courte réponse de M. de Scitivaux qui fait ressortir l'importance de l'adoption générale de cette mesure pour toute la France, et les inconvénients de la circonscription départementale, la deuxième section émet le vœu que l'*échardonnage* soit réglé administrativement comme l'*échenillage*.

SIXIÈME SÉANCE.

M. le secrétaire donne lecture du procès-verbal qui est adopté avec une addition concernant le travail de notre collègue, M. de Straten, sur la trop grande division ou le morcellement des terrains. Le travail de M. Collenot, d'Amance, est également consigné au procès-verbal.

La parole est ensuite accordée à M. Naville qui avait bien voulu promettre de donner des détails circonstanciés et sur la question de la concurrence qui existe entre les mêmes industries chez les différents peuples, et sur l'opération du drainage. Résumant des considérations précédemment émises sur le commerce international, M. Naville démontre combien les voies de communication ont changé la situation industrielle relative des peuples; aussi ne peut-on recommander un système exclusif. C'est là un point qui mérite toute l'attention des hommes sérieux et dont les applications se rattachent à toutes les productions du sol. Une chose est toutefois bien évidente pour tous, c'est que le vieux monde, l'Europe enfin, se trouve obérée par ses impôts, n'a pas un sol aussi fertile que celui des Etats-Unis, par exemple, et pour ces différents motifs fait chaque jour un pas en arrière. L'Amérique du Nord lutte déjà aujourd'hui avec avantage contre l'Angleterre, où l'industrie cependant est arrivée pour ainsi dire aux dernières limites du perfectionnement. Selon M. Naville, le marché de la Nouvelle-Hollande deviendra sous peu le régulateur de tous les autres. Il ne s'agit donc pas seulement de s'occuper des mesures législatives qui peuvent favoriser la production du sol français; il faut, avant tout, que nos cultivateurs sachent qu'ils ont sur un autre continent des rivaux très sérieux, et qu'ils songent dès maintenant aux moyens à employer pour lutter avec quelques chances de succès. Tout, dans l'Amérique du Nord, semble vouloir concourir au développement de l'industrie agricole et manufacturière. Fleuves, canaux, chemins de fer et marine, rien ne manque, et le bas prix des transports les favorise d'une manière toute particulière. Malgré l'augmentation constante de la population, l'Amérique n'a rien à craindre des disettes si fréquentes encore dans l'ancien continent. Par les relations nouvellement établies, on a donc réalisé en partie le problème

lifficile de la vie à bon marché. Les Etats-is ont concouru le plus puissamment à ce ultat, et possèdent le personnel de marine plus considérable. Ils ont 162,000 mates dont la plupart sont étrangers. Si sous tains rapports nous avons à craindre la icurrence des Etats-Unis, nous sommes n cependant d'être dans la position de ngleterre, qui a sa tête en Europe et son ps dans l'Inde. Cette concurrence fait inaître le motif ou le point d'irritation tre les deux nations. C'est parce qu'il a su ir compte de cette situation que Robert el a demandé et obtenu la suppression des s prohibitives. La question de fret, pour marine marchande, est donc, comme on it le voir, un point de première imporice.

Passant ensuite à l'examen des amélioraıs si remarquables obtenues par le moyen drainage, M. Naville explique comment te opération change la nature des terres p humides et presque toujours trop com-tes. Le sol devient plus poreux, l'air pro-it plus d'effet. en sorte qu'on réalise en me temps plusieurs résultats fort avanta-ıx. En Angleterre, où le drainage est ucoup mieux connu que chez nous, par raison qu'il y a pris naissance, et que le ivernement ne recule devant aucun sacri-, les opinions sont assez partagées, afin savoir si les drains doivent être plus ou ins rapprochés, ou plus ou moins pro-ds. Il paraît bien établi cependant que s les tuyaux sont placés profondément is le sol, mieux aussi ils agissent. Le drai-e de 1,000 mètres coûte environ 150 fr. ır nos localités, l'important c'est d'avoir bonnes machines pour la fabrication éco-nique des drains. Cela ne veut pas dire endant qu'il faudrait, dès le principe, railler sur une trop grande étendue, car ır des améliorations semblables, comme ır tout ce qui est coûteux en agriculture, rudence doit toujours être le premier de.

En Ecosse, on a calculé que par l'assainis-ıent du sol, on était arrivé à une diminu-ı de température égale à celle que pro-raient 6 à 700 mètres de moins dans l'é-ation.

La production de l'Angleterre, déjà supé-ure à la nôtre (14:21), ne peut manquer s'accroître encore d'une manière fort sensible, et cela est dû en très grande partie à l'instruction que possèdent les fermiers, ainsi qu'aux moyens qu'ils emploient pour l'acquérir.

En Angleterre, du reste, chacun est initié aux besoins de l'agriculture, ce qui permet à l'administration de savoir d'une manière à peu près certaine quelle ligne de conduite elle doit tenir. D'après M. Naville, il faudrait favoriser le drainage par des primes, et publier un manuel qui indiquât les détails de l'opération. Il serait important qu'on agît ainsi pour les irrigations, de même que pour toutes les questions agricoles d'une importance majeure. On arriverait de cette façon à pouvoir lutter avec avantage sous bien des rapports et à suivre dans tous les cas, et sans allusion aucune, l'exemple des Chinois. M. Naville considère les associations, la confiance des uns à l'égard des autres, comme des moyens de progrès extrêmement efficaces ; mais pour que le succès soit complet, il faut l'appui du gouvernement. L'orateur établit ensuite la distinction qui doit exister entre les irrigations du midi et celles du nord-est. Ces dernières ont pour but de fournir une véritable nourriture aux plantes, tandis que les autres contrebalancent les inconvénients de la température. Il faut, dans tous les cas, tenir compte de la latitude et de l'exposition. Les irrigations du pays de Sieglin sont, d'après M. Naville, les plus utiles à consulter; en résumé, M. Naville croit que nous devons bien réfléchir sur la position que les découvertes nouvelles nous ont faite, et après les observations de MM. de Genouillac, de Straten, de Scitivaux et Binger, les vœux suivants sont émis :

1° Le gouvernement est prié de publier, à l'instar de ce qui se fait aux Etats-Unis, un résumé annuel de toutes les améliorations qui ont eu lieu dans les deux continents;

2° Que deux manuels, l'un pour le drainage, l'autre pour les irrigations, soient publiés;

3° Qu'il soit établi sur les chemins de fer une classe de transports à bon marché spécialement appliquée aux produits agricoles ;

4° Qu'il soit alloué des sommes suffisantes pour l'entretien des rivières et des cours d'eau, et que des ingénieurs soient spécialement chargés des travaux hydrauliques à faire ou à indiquer dans chaque département, et sans frais pour les particuliers.

SEPTIÈME ET DERNIÈRE SÉANCE.

L'ordre du jour appelle la discussion sur la question relative aux forêts.

M. Thomas a la parole : Il annonce que loin d'être hostile à l'école forestière de Nancy, comme on le croit, il lui est tout sympathique et que les démarches qu'il a faites près du ministère, pour sa conservation, en sont une preuve qu'il se plaît à donner. Il pense cependant que l'ignorance des premiers éléments de la sylviculture, qui pouvait être permise, lorsque la France possédait le quart de son territoire en bois, ne doit plus l'être aujourd'hui que ses forêts sont réduites au dixième et qu'il est plus que temps de s'occuper activement de cette grave question. Il supplie la section d'accueillir favorablement et comme *l'ancre de miséricorde* du sol forestier les vœux qu'il formule ainsi.

Le Congrès sur les instances réitérées de M. Thomas, sylviculteur pratique, exprime le vœu : que loin de supprimer l'école forestière, ainsi qu'il en a été question, il est urgent au contraire d'en augmenter la puissance, en la rendant plus pratique que théorique ; c'est-à-dire en lui accordant une portion de forêts de 1,000 hectares au moins de tous bois, futaies, taillis... qu'elle serait chargée de diriger et améliorer comme sa chose propre, et créer, en un mot, une exploitation sylvicole modèle.

En outre que ladite école soit accessible à tout le monde, comme les écoles de droit, de médecine... Enfin que les écoles secondaires d'élèves-gardes soient organisées dans les régions les plus forestières de France, aux frais de l'Etat, et que la loi sur cette institution de second degré ne soit plus éludée.

M. Gouy répond qu'il est heureux de voir M. Thomas rendre hommage aux services rendus par l'école forestière et entre ensuite dans de grands détails pour éclairer le préopinant sur l'organisation de l'école et lui prouver que l'enseignement pratique y est aussi complet que le temps et l'étude des diverses connaissances qu'on y enseigne le permettent. Que le but n'est pas de faire des élèves qui en sortent, des bûcherons, mais bien des administrateurs forestiers au courant de toutes les connaissances théoriques et pratiques. Sans repousser la demande de 1,000 hectares de forêts, il ne croit pas cependant à son utilité, puisque l'école se trouve placée dans un centre considérable de bois qui offrent aux élèves de vastes sujets d'étude. Il se rallie à l'opinion de l'orateur quant à l'organisation des écoles de gardes, et demande avec lui la publicité de l'enseignement sylvicole.

M. Mathieu, répondant aux allégations de M. Thomas, dit que l'école n'a pas la prétention de former au bout de deux ans des forestiers complets, mais qu'à leur sortie, les élèves, sous le titre de gardes-généraux sans service, entrent pendant deux ans chez les inspecteurs où ils achèvent leur enseignement pratique.

M. de Chevandier reconnaît que les résultats de l'enseignement actuel sylvicole laissent à désirer et déclare qu'au lieu de prendre, comme le veut M. Thomas, sur l'enseignement théorique des élèves, le temps trop court qu'on lui assigne, il voudrait : Que tout élève placé par l'Etat, pour arriver à l'école forestière, fît un stage, dont il ne veut pas fixer la durée ; une espèce de surnumérariat qui aurait pour but d'initier l'élève aux premières notions et surtout de pressentir sa vocation ; qu'après leur sortie de l'école, les élèves fussent pendant deux ans embrigadés, sous les ordres d'un garde-coupes fort habile ; que la première année ils exploitassent chacun un lot de forêt, sous la surveillance et la responsabilité d'un brigadier supérieur, et que la deuxième année, sous leur propre responsabilité, ils dirigeassent eux-mêmes toutes opérations.

Il demande la publicité de l'enseignement sylvicole et l'admission des élèves libres au concours.

M. Regneault, répondant à la question de pratique, fait connaître que tous les travaux de l'école sont essentiellement sérieux, et que les six mois d'excursions et par conséquent d'applications pratiques sont très remplis ; que les élèves rapportent de ces courses des travaux, et que ces travaux, examinés par les professeurs, contribuent au classement de chacun d'eux ; que par conséquent, l'émulation et l'intérêt personnel sont garants du bon emploi de leur temps.

Après une courte réponse de M. Thomas qui ne veut pas admettre que les excursions

de l'école soient suffisantes pour la pratique qu'il met au-dessus de tout, la clôture proposée est acceptée.

Les conclusions sont mises aux voix; d'abord celles de M. Thomas.

M. Charles Bonaparte demande que M. Thomas supprime le préambule de ses proposés;

M. de Genouillac qu'il les divise, en raison de leur multiplicité;

Enfin, M. de Chevandier demande à amender ainsi toute la proposition :

Que les élèves de l'Etat ne puissent entrer à l'école forestière qu'après un surnumérariat. Que les cours soient publics et que les études théoriques faites à l'école forestière soient complétées au point de vue de la pratique, dans une école spéciale pratique établie dans un grand centre forestier et remplaçant le mode de stage actuel.

Après quelques observations de MM. Mathieu, de Genouillac, Gouy, de Scitivaux, de Straten, de Villemotte, et Soyer-Willemet sur la première partie de la proposition, elle est mise aux voix et rejetée.

La deuxième partie de la proposition de M. de Chevandier, la demande *d'une école d'application*, mise aux voix, est adoptée.

L'adoption de cet amendement implique nécessairement l'annulation du premier vœu proposé par M. Thomas.

Les propositions : publicité de l'enseignement sylvicole, organisation des écoles secondaires d'élèves-gardes, sont mises aux voix et acceptées.

L'ordre du jour appelle la question suivante : DE LA VALEUR DU CAPITAL ENGAGÉ DANS LES FORÊTS. Une des principales raisons pour lesquelles les personnes qui se livrent à des exploitations agricoles réussissent rarement, c'est qu'elles ne considèrent pas assez ces exploitations comme des entreprises industrielles.

Cette idée peut s'étendre à une entreprise quelconque.

Etant donnés, le capital qu'on engage dans une entreprise, le temps que dure l'entreprise et le produit total obtenu pendant toute la durée de l'entreprise, il faut trouver le taux le plus élevé possible du capital engagé.

Il doit donc en résulter une relation mathématique entre ces quatre quantités.

1° Le capital engagé, le temps pendant lequel ce capital est engagé, le produit total pendant toute la durée de l'entreprise, et la cause du placement du capital engagé.

Il en résulte une formule mathématique, qui donne la valeur du taux en fonction des trois autres quantités.

Cette formule s'applique par conséquent aux produits de la sylviculture comme aux autres.

Dans la théorie générale de la sylviculture, on peut se proposer deux questions principales. Voici la première :

Etant donné un terrain d'une valeur connue qu'on veut cultiver en bois (en chênes par exemple) indiquer :

Le mode et la durée de l'exploitation de ce terrain cultivé en bois qui fourniront le taux le plus élevé possible du capital engagé dans cette spéculation forestière?

Or, l'expérience prouve que les produits les plus élevés qu'on puisse obtenir en sylviculture sont dus aux forêts cultivées en massifs, composées de brins du même âge, venues de semences et cultivées par la méthode des éclaircies. C'est ce qui résulte des expériences faites dans le grand-duché de Bade, ordonnées et publiées par ordre du grand-duc, sur les forêts de cette principauté.

En partant des chiffres les plus abaissés de ces produits pour chaque espèce de terrain, et, en y appliquant les prix du bois des environs de Nancy, on arrive, par la formule générale, aux résultats qui suivent :

Dans un terrain médiocre, et dont l'hectare vaut 500 fr. la culture en chêne rapporte plus de 4 p. 0/0, et le taux maximum correspond à la révolution de 120 ans, c'est-à-dire que le plus grand produit en argent appartient à cette révolution.

Le chiffre de cette révolution à 120 ans, la plus utile sous le rapport des produits en argent les plus grands, persiste, quand la valeur de l'hectare s'élève, dans les diverses classes de fertilité, à 750 fr., à 1,000 fr., à 1,500 fr. et sitôt que le prix de l'hectare dépasse 2,000 fr., l'avantage passe de la sylviculture à la culture des champs en céréales. Cette persistance du chiffre de 120 ans pour la révolution la plus lucrative et qui diffère du résultat admis par les anciens auteurs, tient à ce que ceux-ci, dans leur appréciation, n'ont pas pensé à tenir compte de la valeur du capital engagé; cette faute, à la

fois de raisonnement et de calcul, les a conduits à des résultats erronés, et cela est si vrai, que si on introduit l'erreur qu'ils ont commise dans la formule présentée, en atténuant de plus en plus le capital engagé, on arrive aux mêmes résultats que ceux qu'ils ont obtenus, savoir que :

Les révolutions les plus courtes correspondent aux produits en argent les plus grands.

Ainsi, par exemple, qu'un particulier, possesseur d'un terrain dont il ne tire aucun produit, le cultive en chêne :

Le taux de l'intérêt du placement du capital engagé, qui se réduit aux frais de culture, de garderie et d'impôts, s'élève à 6,75 p. 0/0 et même à 10 p, 0/0 et la révolution la plus profitable est celle de 20 ans.

La culture du châtaignier, en Alsace, produit un intérêt à 8 p. 0/0, en Bretagne de 13, 94 p. 0/0 et dans ces deux cas la révolution est fixée à 9 et à 12 ans.

En un mot, à mesure que la fertilité du terrain ou sa valeur diminuent, le taux le plus élevé correspond aux révolutions les plus courtes.

Il est bien entendu que la formule se trouve à chaque pas modifiée dans ses résultats, par les données des localités.

M. P. Laurent en conclut :

1° Qu'il n'y a qu'une seule manière d'élever les bois, savoir : en massifs composés de brins du même âge, venus de semence et traités par la méthode des éclaircies.

2° Que la révolution la plus utile sous le rapport des produits en argent doit correspondre toujours au taux le plus élevé du capital engagé.

LA DEUXIÈME QUESTION FONDAMENTALE DE LA SYLVICULTURE PEUT S'EXPRIMER AINSI :

Une forêt étant donnée, trouver le taux du capital engagé ; et d'après ce taux, décider, si, sous le rapport financier, il y a avantage à conserver la forêt ou à la défricher.

Si l'on apprécie la valeur du fond, d'après le prix de 1 hectare de la localité ;

Si l'on apprécie la valeur du bois sur pied, d'après le prix du stère des coupes ordinaires.

En comparant le capital engagé au revenu annuel, on trouve que le taux du placement ou la rente est si abaissé, que pour les forêts de l'Etat, celui-ci a avantage, au point de vue financier, à vendre les futaies domaniales.

Mais, en examinant les choses de plus près, on arrive à trouver que ce capital, qui paraît d'abord si considérable relativement au revenu, subit, par la mise en vente des forêts, une énorme dépréciation.

1° Perte due à la nécessité où les spéculateurs qui ont acheté se trouvent de vendre à tout prix. Dépréciation de plus d'un tiers.

2° Perte due à la grande quantité des forêts mises à la fois en vente et qui se font concurrence.

3° Perte due aux époques calamiteuses où ces ventes ont lieu.

4° Perte due à la perturbation que ces ventes amènent dans le commerce des bois, et qui entraînent des faillites que savent prévoir les spéculateurs, et dont ils tiennent compte dans leurs spéculations.

5° Perte due aux bois détériorés avant, pendant et après l'exploitation.

6° Enfin l'abaissement du prix des coupes annuelles de l'Etat, tant que dure la liquidation des spéculateurs, des acquéreurs des forêts mises en vente.

Il en résulte que le revenu que l'Etat retirait de ses bois avant la vente, comparé aux capitaux engagés sur ces forêts ainsi dépréciées, s'élève au moins à 5 p. 0/0.

Comment l'Etat pourrait-il donc avoir avantage à substituer à des biens-fonds, qui offrent la plus grande sécurité possible et dont les produits sont indispensables aux populations, des rentes sur l'Etat, qu'un coup de vent révolutionnaire peut lui ravir en un instant?

Et cependant, les partisans de la vente des bois font valoir les raisons suivantes :

M. Louis, qui, au commencement de la Restauration, a obtenu la vente d'une grande partie du domaine forestier, disait à tort, en faveur de cette aliénation :

1° Que l'Etat en retirait l'avantage de percevoir sur les terrains ainsi vendus, d'abord les frais d'enregistrement de la vente, et en second lieu les impôts. Comme si les acheteurs n'avaient pas eu soin de défalquer du prix de la forêt les capitaux représentant ces charges, qu'ils savaient bien devoir supporter.

2° Que l'Etat en retirait le bénéfice de

contestable dû aux frais de mutations que, dans la suite, devaient subir ces propriétés abandonnées au domaine particulier.

M. Laurent fait observer, qu'au cas particulier, il ne s'agit pas seulement de savoir si le Trésor se trouve enrichi du prix de ces mutations, mais bien s'il n'achète pas cet avantage par de plus grands sacrifices.

Or ces ventes de bois, à supposer qu'elles n'aient fait hausser le prix du stère que de 1 fr., représentent une dépense annuelle imposée à la population d'environ 33 millions de francs, somme qui dépasse de beaucoup les bénéfices dus aux mutations.

Au lieu de gagner à ces bénéfices, la France a donc perdu.

En résumé, M. Laurent pose en fait :

Qu'il faut améliorer tant qu'on pourra la culture des bois, mais qu'on ne doit pas les aliéner, car l'aliénation est le synonyme de destruction.

Tels sont les travaux de la section à laquelle les délégués de l'Académie avaient cru devoir se réunir. Cette rapide analyse suffit sans doute pour témoigner de la bonne volonté de chacun. D'excellentes idées ont été émises, bien certainement; plaise au ciel maintenant que nos vœux ne soient pas frappés de stérilité, et qu'ils arrivent aux oreilles des hommes à qui la nation a confié le soin de ses destinées.

Pendant que la deuxième section agitait théoriquement les questions agricoles de son programme, la pratique venait aussi se mettre de la partie.

C'est ainsi que pendant plusieurs jours nous avons eu dans la cour de l'Université une exposition d'horticulture dirigée par la Société d'agriculture de la Meurthe ; l'inauguration de la statue de Mathieu de Dombasle, ce savant agronome qui a rendu de si grands services à son pays par ses recherches sur les moyens de féconder la terre et de développer la production ; et enfin un concours de charrues et de bestiaux sur le domaine même de notre collègue, M. de Scitivaux de Griesche.

Quelques détails sur ce concours vous paraîtront sans doute dignes d'intérêt.

Il a eu lieu dans la magnifique plaine du *Placieux*, où notre honorable collègue, M. de Scitivaux, homme ami de l'art qu'il cultive avec tant de succès, avait dressé la tente de l'hospitalité la plus cordiale.

Dès le matin, comme dans les beaux jours de ces luttes du cirque, les hommes et les animaux tous sembaient animés de la même ardeur, tous désiraient la victoire; noble, simple et touchante émulation que celle qui est inspirée par le travail ! C'était vraiment un splendide spectacle que ces charrues se croisant et se recroisant dans cette plaine dont le vaste horizon est borné par de délicieuses collines sur le fond desquelles se détachent l'Asile de Meréville et de charmantes maisons à demi cachées dans les arbres, dont l'effet pittoresque était encore rendu plus admirable par la sérénité du ciel. Ainsi que le dit M. de Sivry au commencement de son discours : « En assistant à cette solennité, « on se sent comme surpris par un charme « plein de douceur. »

Un grand nombre de notabilités s'étaient donné rendez-vous au *Placieux*. Hommes d'Etat, magistrats, cultivateurs, tout le monde éprouvait le même sentiment en voyant la terre se rejeter sous les efforts du soc de la charrue que tiennent deux robustes mains, dont la force augmente encore par la vigueur que communique à l'attelage un habile conducteur. M. le préfet paraissait suivre avec intérêt ces luttes pacifiques, et plusieurs fois il l'a témoigné en donnant aux heureux vainqueurs cette couronne de chêne dont il augmentait le prix par les paroles de bienveillance et de sollicitude dont il en accompagnait la remise.

Au milieu des représentants de la Meurthe et des départements voisins, MM. de La Doucette et du Coëtlosquet, de la Moselle, des membres du congrès, et d'un grand nombre de personnes de distinction venues pour rendre hommage à la science qui crée toutes les autres, se trouvait un cultivateur des Vosges que le Président de la République, lors de son passage, a décoré de la Légion-d'Honneur dont il porte le ruban sur sa modeste blouse bleue.

Mais déjà la tâche de chacun est accomplie : dans l'espace indiqué par des jalons mi-partie rouges et blancs, portant le numéro que le sort avait assigné à chaque concurrent, les sillons ont été tracés avec une netteté et une rectitude remarquables ; les membres du jury, après avoir mesuré la profondeur, retournent prendre leurs délibérations sous la

tente près de laquelle se tiennent les compétiteurs qui attendent, avec une anxiété marquée, la proclamation de leurs noms. Enfin M. Monnier, président du Comice, a fait connaître le résultat de l'examen de la commission.

L'exposition du bétail était fort belle. Le jury avait beaucoup de difficultés dans le choix, tant les animaux rivalisaient de qualités.

Pendant toute la durée du concours, la musique du 48ᵉ de ligne animait de ses sons vibrants l'ardeur des lutteurs plus habitués à l'harmonie de la nature qu'à celle de l'art musical. Le premier tableau de cette fête s'est terminé par la visite que l'on a faite aux animaux, ces ornements de la ferme, qui ont fait dire à un spirituel savant du Congrès en montrant un taureau couronné : « Voyez, il n'est pas plus fier qu'avant ; il mange son herbe comme tout à l'heure ? c'est la gloire unie à la modestie. » On ne pourrait pas en dire autant de bien des hommes.

Un taureau anglais, appartenant à M. de Scitivaux, se distinguait par sa belle stature entre tant d'autres ; des vaches, d'une remarquable beauté ; des troupeaux nombreux, des types de la race bovine, de forme et de taille remarquables, donnaient à cette exposition l'apparence d'une immense ferme dont les produits satisfaisaient d'une manière complète les regards des amateurs.

Comme entr'acte, sous une tente dressée sur toute la longueur de la cour d'une de ses fermes, notre collègue, M. de Scitivaux, non moins courtois gentilhomme qu'habile cultivateur, avait convié tous ses hôtes à un déjeuner qui rappelait les fêtes de l'Abondance.

Le déjeuner achevé, tout le monde se mit en route pour se rendre dans les salons de l'Hôtel-de-Ville de Nancy, où devait avoir lieu la distribution des primes dont les couronnes avaient été données sur le lieu même du concours.

A l'ouverture de la séance, M. de Sivry, préfet de la Meurthe, a prononcé le discours suivant :

Messieurs,

« En assistant à cette solennité, dont les produits que la terre accorde au travail sont l'objet, on se sent comme surpris par un charme plein de douceur. En effet, Messieurs, livrée aux préoccupations politiques qui tiennent les esprits fixés vers des régions qu'on ne devrait chercher à atteindre qu'avec la sagesse et la raison, l'âme, en se trouvant au milieu de ces bienfaits de la nature, semble, pour un instant au moins, rentrer dans son état normal ; elle voudrait, pour ainsi dire, revenir à ces temps heureux où l'agriculture, placée au rang qu'elle doit occuper, était honorée par la reconnaissance des hommes.

« Aujourd'hui, comme dans les âges qui nous ont précédés, c'est sur cette science que repose la fortune publique, car elle représente le premier des intérêts du pays. J'ajouterai toutefois qu'elle ne peut prendre ces développements qu'autant qu'elle est protégée par la paix. Je ne veux pas seulement parler de la paix qui règne entre les nations, mais de cette tranquillité intérieure qui féconde les contrées les plus arides par le travail. N'est-ce pas, Messieurs, le travail seul qui peut garantir le bien-être et la moralité des individus, qui améliore la situation de la famille en assurant son avenir, de même qu'il est aussi un des principaux éléments de la puissance et de la dignité d'un grand peuple ? De nos jours, on a cherché bien loin le bonheur et l'aisance, quand la terre ne les a jamais refusés à ceux qui les lui ont demandés par un travail intelligent.

« Depuis sa fondation, votre Société centrale d'agriculture a eu à constater chaque année des progrès et des améliorations ; ses efforts n'ont pas peu contribué à propager, dans ce département, l'enseignement agronomique. Ces fleurs, ces fruits et ces magnifiques animaux que vous allez couronner, ne sont-ils pas des témoins de la constance de ses soins pour tout ce qui touche aux intérêts dont elle s'est si généreusement chargée.

« Je suis heureux d'être ici, Messieurs, l'interprète du sentiment public et d'avoir à constater les bienfaits dont les populations agricoles vous sont redevables. Mon concours ne vous faillira jamais, et, en vous le donnant, je ne ferai que féconder les intentions du gouvernement, dont l'agriculture est l'objet de la plus vive sollicitude.

« Vous, hommes d'étude pratique, qui allez recevoir les récompenses méritées de vos labeurs, suivez les traces de ces nobles cœurs qui vous sont si dévoués, écoutez leurs utiles leçons et sachez apprécier les

préceptes qu'ils vous donnent, car ils sont .e fruit de longues et pénibles études.

« Récemment arrivé dans ces fertiles con:rées, je n'ai pu, Messieurs, prendre part en:ore à vos intéressantes réunions. Je le re:rette, car mes connaissances, qui n'auraient :ien pu ajouter aux vôtres, se seraient ac:rues des résultats de vos importants tra:aux.

« Il est flatteur pour moi, Messieurs, qu'en :enant, pour la première fois, m'asseoir à :ette place, qui a été occupée avec tant de listinction par mes prédécesseurs, il m'ait :té réservé d'avoir l'honneur de présider à a solennité dans laquelle la Société centrale l'agriculture de Nancy a rendu un éclatant ıommage à la mémoire de l'homme émiıent qui fut non seulement un des plus ilustres de ses membres, mais encore un des ılus grands bienfaiteurs de l'industrie agriole. La plupart d'entre vous, Messieurs, ınt été les collaborateurs du savant Mathieu .e Dombasle, et la statue que la reconnaisance publique vient de lui élever, peut être onsidérée aussi comme une juste récom:ense accordée à vos efforts, à vos études et votre amour du bien public. Ce monuıent demeurera comme un enseignement our les générations appelées à continuer œuvre que plusieurs d'entre vous ont comıencée et que vous poursuivez avec une ersévérance digne des plus heureux suc:s etc., etc. »

Ce discours a été vivement applaudi.

Nous sommes forcé d'abréger et nous lons conclure. En effet, pour être juste en:rs tous, il faudrait citer presque tous les :ms des membres du congrès, et les limites : ce rapport ne nous permettent pas d'obéir ce sentiment que nous comprimons avec :ine.

Oui, certes, il nous en coûte beaucoup de ıvoir pu faire pour les cinq autres sections que nous avons fait pour la deuxième, de sser sous silence les savantes dissertations M. Ch. Bonaparte, président de la preère et de la sixième section réunies, et les ıtiments généreux qu'il a exprimés; il us en coûte de ne pouvoir vous expliquer ıfatigable activité de notre collègue, M. :ard, qui se multipliait, pour ainsi dire, ur se trouver dans toutes les sections qu'il animait de son feu sacré; les succès de notre collègue, M. Piroux, directeur-général de l'Institut des sourds et muets, dans l'exposition de son système; nous regrettons de ne pouvoir vous exprimer convenablement la religieuse attention avec laqnelle notre collègue, M. Hébert, a été accueilli lorsqu'il a communiqué son système d'immatriculation. Nous ne craignons pas de déclarer que cette grande idée a fait un pas immense, et les félicitations éclairées qu'a reçues M. Hébert doivent lui paraître d'un excellent augure pour l'application de son œuvre.

Nous aurions voulu encore vous donner la note des nombreux ouvrages littéraires et scientifiques qui étaient déposés chaque jour sur les bureaux des sections, en signe d'hommage au congrès, mais je le répète, l'espace nous manque, et tous ces détails, d'ailleurs, seront mentionnés dans le compte-rendu général qui doit être publié par le congrès.

Nous nous réservons de vous faire connaître dans un rapport particulier les immenses résultats que notre collègue, M. Tétard-d'Haussonville, retire chaque jour de l'application de son système orthopédique. Ces résultats ont été constatés au sein de la section des sciences médicales.

Nous vous présenterons aussi très incessamment une analyse des voyages de notre collègue, M. le comte Holinski, dans l'intérieur du Pérou. Notre collègue, M. le comte de Terlecki, avait proposé d'en faire la lecture dans une des séances du congrès, mais la surabondance des questions portées à l'ordre du jour, n'a pas permis d'entendre cette intéressante communication.

Nous avons à rendre hommage au dévoûment avec lequel tous les bureaux des sections ont accompli leur tâche laborieuse. Président, vice-présidents et secrétaires ont rempli leurs fonctions avec un zèle au-dessus de tout éloge. Cet empressement est une preuve du haut intérêt que chacun a pris aux travaux du congrès et du caractère sérieux qu'ont eu ces travaux.

Enfin, je le répète, c'est avec un vif regret que nous renonçons à vous parler des nombreux orateurs qui ont animé la session de 1850.

Nous regrettons aussi de ne pas trouver, dans l'organisation générale des congrès, toute la perfection qu'il serait cependant très facile

d'y introduire; nous sommes forcés, par exemple, de constater que notre société et bien d'autres que nous pourrions citer n'avaient pas reçu le programme de 1850, et que les délégués de l'Académie nationale sont arrivés à Nancy complétement étrangers aux questions qui allaient s'y débattre; nous regrettons encore que l'administration centrale n'ait pas jugé à propos d'inventer quelque signe de ralliement, quelque point de reconnaissance pour les membres du congrès entre eux: les rues et les promenades de Nancy étaient remplies de collègues qui ne pouvaient que fort difficilement se reconnaître.

Nous avions déposé, M. Hébert, M. de Tericck[illegible] et moi, une proposition qui, nous ne savons pour quel motif, n'a point eu de suite. Nous demandions la création d'un signe distinctif quelconque pour la session de 1850. Cette mesure se recommande si naturellement d'elle-même, que nous comptons sur son adoption pour la session prochaine.

Certains détails d'intérieur offrent bien encore quelque prise à la critique, mais M. de Ca[illegible] de l'institution, [illegible] sentiments, [illegible] son [illegible] de [illegible]

[illegible] en [illegible] de- [illegible] 1851 ces vœux [illegible] congrès à [illegible] France et de [illegible] avant la session

2° [illegible] signe distinctif formé par les membres du congrès, avec six variantes indiquant les sections, dans le but de faciliter les rapports réciproques;

3° Obligation pour chaque membre d'une section de signer une liste de présence ou le procès-verbal de la réunion à laquelle il assiste;

4° Discussion et adoption en séance générale du *programme* de l'année suivante;

5° Réduction considérable des questions portées dans les programmes, en raison de l'impossibilité, même de les effleurer toutes, et tendances plus prononcées vers les questions d'avenir;

Les avantages qui résulteraient de l'adoption de ces diverses propositions, se comprennent trop bien pour qu'il soit nécessaire de les développer.

En général, l'élément scientifique qui a dominé au congrès de Nancy, est l'*Archéologie*. — Loin de nous la pensée de nier les services qu'a rendus et que peut rendre encore cette science; loin de nous l'idée de trouver étrange que des intelligences d'élite consentent encore, en plein dix-neuvième siècle, à se consacrer exclusivement à son culte mais dût-on nous accuser de *barbarie*, nous n'en laisserons pas moins tomber tristement ce regret: l'antiquité nous est connue; les arts sont assez riches; la poussière des siècles ne ferait pas germer un grain de *blé*, l'avenir est menaçant... Pourquoi donc, ô vous tous, hommes de génie, savants consciencieux, ecclésiastiques distingués, consumez-vous vos talents et vos forces à ressusciter un passé qui n'est plus qu'un rêve, au lieu de fonder l'avenir qui nous étreint de ses redoutables réalités?

L'avenir, l'avenir! oui, c'est vers ses mystérieux horizons que doivent se diriger tous nos regards, et si après maints efforts pour plonger dans l'espace, nous finissons par découvrir quelque nouvelle terre, ou si nous parvenons à conjurer quelque tempête, croyez-moi, ce résultat sera plus précieux pour les peuples que la découverte d'une tombe plus ou moins romaine.

Ce que nous avons dit au commencement de ce rapport, nous le répétons encore avant de le terminer, il est impossible de nier l'influence des congrès; leur plus précieux avantage est de rapprocher des hommes de mérite qui ne se seraient jamais connus, et de développer l'esprit de conciliation. Nous espérons donc bien nous trouver en 1851 au rendez-

vous général qui a été donné pour le mois de septembre à Orléans.

Beaucoup de nos collègues, avertis à l'avance, jugeront sans doute à propos de se joindre à notre délégation, et de venir avec nous soutenir le pavillon scientifique de l'Académie nationale.

Entendu et approuvé à l'unanimité en séance générale, à l'Hôtel-de-ville de Paris, le 16 octobre 1850.

Agriculture.

Problèmes d'agriculture et d'économie rurale

PAR M. NEVEU-DEROTRIE,

Membre de l'Académie nationale et inspecteur d'agriculture du département de la Loire-Inférieure.

Rapport de M. l'abbé DURAND,

Membre de l'Académie nationale.

L'agriculture, grâce au zèle et au dévoûment des hommes de bien de notre siècle, commence à s'élever à la dignité de la science. Tout s'est mis humblement à son service : physique, chimie, minéralogie, mécanique, mathématiques. De tous les points de l'horizon surgissent des travaux remarquables dus à des plumes savantes : honneur à de telles intelligences ! Elles méritent chaque jour le respect et la reconnaissance de la nation !

Parmi ces nobles ouvriers de la science agricole, nous devons signaler, au premier rang, notre honorable collègue, M. Neveu-Derotrie. L'agriculture française lui doit déjà un livre, pour lequel notre Académie lui a décerné, il y a quelques années, une médaille d'or fondée par notre collègue, M. Verger, de Nantes, intitulé : *Les veillées villageoises, ou entretiens sur l'agriculture moderne.* Non content d'éclairer la jeunesse agricole sur l'ensemble de la science de l'agriculture, il vient de publier un recueil de *Problèmes d'agriculture et d'économie rurale*, pour être, en quelque sorte, l'exercice pratique des jeunes intelligences de nos écoles primaires. Ce livre, absolument nouveau en son genre, est bien propre à leur développer progressivement l'amour du calcul par des résultats tout pratiques. Jusqu'ici, les agronomes et les agriculteurs, plus ou moins distingués, étaient seuls capables de se rendre compte mathématiquement des produits d'une ferme par la semence confiée à la terre; du prix de la main d'œuvre que nécessite telle ou telle nature de terre; de la valeur des terres et de leurs classifications. Jusqu'ici le jeune laboureur, sorti de l'école, savait à peine ce que signifiaient ces mots : mesures agraires, mesures de capacité ? Tout cela était pour lui lettre close. M. Neveu-Derotrie, en leur consacrant son livre de problèmes agricoles, les formera, sous l'œil d'un maître éclairé, à tous ces détails que l'on ne peut plus actuellement ignorer, sous peine de passer pour ignorant. Je suppose qu'un enfant de nos campagnes sorte à 15 ans de l'école primaire rurale, et qu'un propriétaire lui pose ce problème :

« Un cultivateur a récolté dans 6 ares de terrain 6 hectolitres 50 litres de pommes de terre, pesant 604 kilogrammes. On demande quel sera le poids de la récolte d'un hectare?

Cet enfant sera-t-il assez fort, et je ne parle ici qu'en général, pour faire, sans trop tâtonner, ce calcul? Supposez, qu'il soit à même de résoudre rapidement ce problème, n'en concluerez-vous pas que cet enfant a une intelligence cultivée, et qu'il voudra se rendre compte, parvenu à l'âge du commandement agricole, de toutes ses opérations ? Ce ne sera plus un cultivateur qui marche en aveugle, ce sera un agriculteur toujours marchant à la lumière des travaux rationnels ! L'agriculture a besoin de statistique, de calculs, de lumières, de logique dans tout l'ensemble de ses multiples mouvements, peur n'être point une sorte de ruine en bien des circonstances données: eh bien ! elle ne peut bien se connaître dans ses opérations quelque minimes qu'on les suppose, qu'à l'aide de l'habitude d'un calcul.

dont les principes auront été puisés à l'école rurale pour la majorité immense de nos hommes des champs !

Notre collègue a donc été bien inspiré en composant, ce recueil de problèmes agricoles: l'Académie nationale lui doit des remercîments sincères. Mais tout en approuvant complètement son œuvre, nous eussions désiré qu'il fût un peu plus à la portée de la jeunesse des écoles rurales : car, en général, ces problèmes supposent une connaissance approfondie de l'arithmétique, connaissance qui, souvent, n'est pas même le patrimoine des instituteurs communaux.

Cependant, toute chose posée, le maître obligé d'instruire ses élèves, sera bien tenu de s'élever lui-même à la hauteur de la science qu'il doit donner, et l'école, par le fait, n'y perdra rien.

Je termine ce petit compte-rendu par les paroles mêmes de l'auteur : « Nous espérons que l'utilité de nos questions d'agriculture pourra s'étendre au-delà des écoles auxquelles elles sont particulièrement destinées. Elles seront consultées, avec fruit, par toutes les personnes qui s'occupent de l'estimation des biens ruraux, et par celles qui ont à cœur de se familiariser avec la science de l'économie rurale et son application pratique. »

Mais tout en approuvant hautement le livre de notre collègue, et puisqu'il est entré dans la carrière agricole, sous le point de vue mathématique, il nous permettra de lui faire observer, et sauf meilleur avis, qu'il devrait composer, comme base essentielle de ses *problèmes d'agriculture*, un petit traité d'*arithmétique appliqué à l'agriculture*, et à la portée des élèves de nos écoles. Par ce moyen, et toujours progressivement, l'enfance s'habituerait à toutes les supputations agricoles, tout en apprenant la science des nombres. Ce petit traité, essentiellement élémentaire, la préparerait nécessairement aux calculs, aux opérations mathématiques, plus ou moins élevées, plus ou moins complexes que renferme le traité des *problèmes d'agriculture et d'économie rurale*.

Tel est notre vœu ! L'auteur a fait ses preuves, et nous pensons qu'il le réalisera pour le plus grand bien de notre agriculture et de l'instruction de la jeunesse agricole.

Arts et Manufactures.

Appareils orthopédiques et bandages herniaires

DE M. TETARD,

Membre de l'Académie nationale, maire, etc.

Rapport de M. AYMAR-BRESSION,

Secrétaire-général de l'Académie.

Attentive à tous les travaux sérieux, à tous les ouvrages d'une utilité générale, à toutes les découvertes qui peuvent intéresser l'humanité, l'Académie nationale s'est toujours fait un point d'honneur d'appeler à elle les hommes d'un génie bien constaté quelle que soit d'ailleurs la direction qu'ils aient pu lui donner pourvu que le résultat réponde aux i[illegible] pays.

C'est donc avec empressement qu'elle a donné son diplôme à notre collègue M. Tétard d'Haussonville.

Il ne sera pas question dans ce rapport de travaux littéraires ou scientifiques, mais d'expériences réelles de services rendus à l'humanité d'abord, puis ensuite à un art sur lequel repose l'avenir de notre race chevaline.

M. Tétard, simple sellier de village d'abord, doit ses progrès à son travail, à son esprit observateur et à son courage ; il n'a pas fallu moins de ces trois leviers pour lui faire surmonter tous les obstacles que le manque absolu de fortune et la routine locale avaient accumulés sur son chemin.

Son début dans l'art vétérinaire remonte à 1833; c'est à cette époque qu'il inventa un bandage dont la propriété infaillible était de guérir radicalement les hernies inguinales du cheval, jusqu'alors réputées incurables.

Cette découverte reconnue souveraine au haras de Rosières et à l'école d'Alfort en 1837, lui valut un encouragement du conseil général de son département et une récompense de M. le Ministre du commerce et de l'agriculture.

La Société d'agriculture de Nancy avait nommé une commission spéciale pour examiner le procédé de M. Tétard, et M. Collenot, son rapporteur, présenta bientôt à cette Société et au public un mémoire complet dans lequel il relatait les expériences heureuses faites avec les bandages de M. Tétard.

Quelques extraits de ce remarquable rapport qui remonte à 1837 et qui constitue pour M. Tétard une date fort importante, puisqu'elle lui assure l'honneur et la priorité de son invention (1833), seront accueillies sans doute avec intérêt.

Les découvertes qui n'ont pas été seulement l'effet du hasard, dit M. Collenot, sont le produit spontané du génie de l'homme, ou bien le résultat d'expériences répétées et progressives. L'histoire des sciences renferme des exemples qui prouvent qu'elles se sont enrichies à la fois des uns et des autres de ces divers modes d'invention.

Mais enfin, de quelque manière que les découvertes vraiment nécessaires se soient produites, elles ont su bien vite trouver la place que leur utilité leur assigne ; et, quel que soit celui de qui elle émane, une invention que réclame une véritable nécessité, n'a pas à craindre que le temps, dans son cours, la couvre jamais, du moins volontairement, d'un fâcheux oubli.

« A peu de distance de Nancy, à Haussonville, commune rurale du département de la Meurthe, un jeune homme âgé de vingt-huit ans, sellier dans un village, et exerçant même, par l'effet de sa rare intelligence, une profession qu'il n'a jamais apprise, vient d'ajouter aux ressources de l'art vétérinaire, et d'augmenter les moyens de guérison dans les cas jusqu'alors désespérés.

« Il est l'auteur des bandages pour toutes les hernies des chevaux.

« Je vais vous dire succintement comment cette découverte a eu lieu. En 1833, deux médecins vétérinaires qui ont chacun au moins vingt-cinq ans d'exercice, l'un, ayant rempli longtemps ces mêmes fonctions dans un dépôt d'étalons, l'autre, jouissant aussi de la renommée de praticien habile, tous deux membres de la Société d'agriculture, furent appelés à quelques lieues de Nancy, chez un cultivateur de Vigneulles, pour y faire la réduction d'une hernie inguinale sur un poulain entier âgé de six semaines.

« Après un examen attentif, l'animal leur parut dans un état désespéré.

« Ils déclarèrent au propriétaire qu'on pourrait tenter la guérison de la hernie par la castration, mais toutefois sans répondre du succès de l'opération, à cause de la tuméfaction des parties, le poulain se trouvant déjà en cet état depuis quelques jours, et plusieurs personnes ayant essayé avant de réduire la hernie.

« Le propriétaire se refusa à cette proposition, préférant, disait-il, laisser l'animal livré au hasard, plutôt que de le faire souffrir sans certitude de succès.

« Ils furent alors forcés de l'abandonner, puisqu'il leur était refusé d'employer les dernières ressources et les dernières indications de leur art.

« Telle a été l'explication écrite que vous a lue l'un de ces artistes; cette déclaration contenait, en outre, que ce même poulain avait été guéri par l'inventeur du bandage herniaire.

« En effet, c'est un ou deux jours après que M. Tétard, inventeur du nouveau mode de guérir les hernies, se trouvant dans le même village pour y exercer sa profession de sellier, apprit que le poulain de M. Collet était dans un état désespéré, et offrit de lui faire un bandage.

« Ce jeune homme qui réunit à une grande lucidité d'idées beaucoup de persistance d'observation, conçut aussitôt la pensée de faire un essai; et comme il n'y avait aucune inquiétude d'aggraver le mal, puisque le poulain était jugé incurable, son offre fut acceptée.

« Antérieurement, il avait eu l'occasion de voir un bandage pour les hernies humaines; ayant eu la curiosité de le démonter, il comprit qu'il pourrait aisément en faire de semblables.

« Après avoir fait forger devant lui, sur les lieux, un ressort par le maréchal du village, il fabriqua lui-même toutes les autres pièces en cuivre qui lui parurent nécessaires; et les recouvrit comme il le jugea convenable.

« Alors il fit placer de la paille sous la croupe du poulain, la tête un peu inclinée, s'ima-

ginant, avec raison, que cette position faciliterait le replacement des intestins.

« La réduction opérée, il plaça alors son bandage qu'il modifia plusieurs fois, forcé, par exemple, de s'expliquer et de se rendre compte des effets et de la différence de la position horizontale du cheval, comparée à la position verticale de l'homme.

« Telles furent les principales circonstances, et telle fut sans doute aussi l'origine de la découverte dont la science vétérinaire aura à s'applaudir.

« Il ne fallait pour cela que quelques idées qui, bientôt grandissant dans une tête féconde, amenassent, par l'étude de rapports jusque là méconnus, la révélation d'un fait nouveau et de moyens tout à fait ignorés ; en présence du besoin, la nécessité a souvent fait éclore le génie, etc., etc.

« Après cinq semaines écoulées, M. Tétard vint revoir le jeune poulain et défit le bandage, dès-lors la hernie ne reparut plus; mais soit prudence, soit incertitude du résultat, il crut utile de le lui laisser encore. Un mois après, il l'ôta tout à fait. Dès ce moment, le poulain fut radicalement guéri, comme l'atteste le certificat de ce cultivateur, qui affirme encore que son cheval est aujourd'hui fort et vigoureux, et employé aux travaux de la terre. Un grand nombre d'autres certificats de différents propriétaires de poulains prouvent que M. Tétard a guéri chacun de ces animaux d'une hernie inguinale.

« Nous avons eu sous les yeux tous les bandages de M. Tétard, y compris le premier, bien inférieur pour la construction et la perfection de l'ouvrage à ceux faits depuis; un seul pourrait servir successivement à plusieurs individus, sans être hors d'usage.

« Ils réunissent la simplicité et la solidité, et, par le secours des allonges qui en facilitent l'emploi, le même bandage peut s'adapter à des animaux qui auraient entre eux, non pas une différence considérable, mais quelque dissemblance de taille et de grosseur.

« Il y avait vraiment de la hardiesse à concevoir, et surtout à croire possible, l'application permanente d'un tel moyen d'action sur un animal aussi irritable de sa nature que le cheval, sans s'inquiéter s'il ne s'en déferait pas aussitôt qu'il serait en liberté; car il n'est rien changé à son régime et à ses habitudes.

« Il est vrai que ce bandage ne le blesse pas et qu'il s'y habitue fort vite; et, d'ailleurs, il paraîtrait que le soulagement que l'animal en éprouve lui ôterait le désir de s'en débarrasser. C'est sans doute à l'aisance de sa construction qu'est dû cet autre résultat.

« Tous les vétérinaires qui ont vu le bandage fait et inventé par M. Tétard pensent unanimement, en s'expliquant son mécanisme, qu'un étalon affecté d'une hernie inguinale pourrait saillir par le secours de ce bandage, parce que l'action du saut, au lieu de déranger la pelotte, tendrait plutôt à la reporter vers la place qu'elle occupait déjà.

« Mais de plus, ils sont d'avis qu'un cheval fait peut aussi guérir, et, s'il est étalon, qu'il pourrait, secouru de ce bandage, propager l'espèce, et ne pas être inutile à l'amélioration.

« Car, jusqu'à ce jour, si un étalon avait été atteint d'une hernie inguinale, il devenait dès lors imprudent de le livrer à la saillie; quelques sauts pouvaient suffire pour causer la strangulation de la hernie, et même la mort de l'animal.

« Cette découverte devra, par la force des choses, naturellement et promptement se répandre et devenir d'une utilité générale.

« C'est un immense service rendu à la science vétérinaire qui restait souvent impuissante contre de tels accidents, car, agissant sans certitude, ou l'on opérait la castration dans l'espoir souvent trompeur de détruire la hernie, ou bien, se servant de moyens inefficaces, l'on abandonnait par là l'animal et la maladie à la seule puissance de la nature.

« Le moyen de guérison présenté aujourd'hui était jusqu'à ce jour tout-à-fait inconnu, etc.

« Désormais un propriétaire ne verra plus trahir ses espérances, et, pour chercher à obtenir une guérison souvent impossible, il n'aura plus besoin de faire mutiler un poulain qu'il avait peut-être d'avance destiné à la propagation.

« Aussi, en voyant de si favorables résultats, votre commission n'a pas fait difficulté de beaucoup espérer de vous en faveur de l'auteur de la découverte, car on ne peut jamais trop se passionner pour l'utile, et, il faut l'avouer, rien ne manque ici de ce qui fait s'intéresser aux choses, la modération dans le prix, l'utilité de la réussite, et la patiente et haute sagacité qu'il a fallu pour l'obtenir, etc. »

ble qu'il n'y ait plus rien à dire de erte de M. *Tétard* après l'opinion d'exprimer M. Collenot, écoutons jugement qu'en a porté notre hoollègue M. de Seitivaux de Griesche e la commission spéciale nommée ciété d'agriculture de Nancy et réuavril 1847.

ard s'est rendu au sein de cette on avec ses nombreux appareils ait la démonstration et expliqué le le de la manière la plus lucide et tisfaisante.

e parlerons plus du bandage herpliqué par M. Collenot et qui a valu *rd* un prix de la Société d'agriculncy et une médaille d'argent de la entrale d'agriculture de Paris. Son maintenant répandu et messieurs naires en font journellement l'ap-

ccès a conduit M. *Tétard* à con- autre bandage pour les hernies es, si fréquentes chez les jeunes C'est de ce dernier que votre Comeu à s'occuper; ainsi que d'un apr redresser les jambes des poulains. t au bandage, l'usage s'en est déjà ndu, ses résultats sont nombreux insi dire infaillibles, et ils constaouveau service rendu par M. *Tétard* ion des chevaux. Mais par l'invens éclisses mécaniques, M. Tétard ignaler son entrée dans un système die hippique plein d'intérêt et d'arsonne n'ignore qu'ainsi que dans umaine, et peut-être plus fréquemy a dans la race chevaline des sujets onformation s'est tellement viciée ntre de la mère, qu'ils ne peuvent s, et qu'au bout de quelques jours cé de les faire abattre.

difformités dans la direction des n'ont jusqu'à ce moment été come par l'application de petites éclisses qui torturent les poulains, les écorcausent souvent des inflammations it bientôt succomber; fréquemment propriétaires renoncent à tout trase déterminent à sacrifier l'animal. *Tétard*, avec l'intelligence et l'adresse ctérisent, a entrepris de construire eils dont la mobilité permet de leur ndre exactement la direction des membres difformes; puis, par l'habile combinaison de vis de rappel, de ramener peu à peu et insensiblement ces membres à la forme normale. Rien de plus ingénieux que ce système, qui, entre les mains d'un homme persévérant et réfléchi comme M. *Tétard*, peut conduire au redressement de toutes les articulations vicieuses des jeunes chevaux.

Ainsi le défaut d'aplomb, la *panardise*, le *bancalisme*, pourront se modifier au moyen de ces appareils, lorsque les sujets auront été pris à temps.

« C'est un service éminent qu'aura rendu M. *Tétard* aux éleveurs de chevaux ; il est du devoir de la Société d'agriculture de Nancy de signaler et d'appeler sur cet habile orthopédiste l'attention du gouvernement et son intérêt. La Commission a en conséquence l'honneur de proposer à la Société de décerner à M. *Tétard* une médaille d'or, pour ses bandages et appareils orthopédiques applicables aux chevaux. »

« Enfin la Société centrale d'agriculture de Nancy qui, parmi toutes les Sociétés savantes de France, est une de celles qui remplissent leur mission avec le plus de zèle et de lumières a compris qu'il était de son devoir de faire connaître au delà des limites de son département le trop modeste inventeur qui était venu lui faire hommage de son premier succès, et dans un dernier rapport (1849) dû à la savante plume de M. Jacob, médecin vétérinaire, l'un de ses membres, elle a résumé en quelques pages les véritables titres de M. *Tétard* à l'estime et à la reconnaissance de ses concitoyens.

Nous croyons devoir reproduire encore ce rapport.

« Chargé par M. de Laplace, inspecteur général des haras de l'État, président de la commission, d'examiner les services que la médecine vétérinaire, l'agriculture, l'élevage et la multiplication des animaux domestiques peuvent obtenir de la mise en pratique des différents appareils inventés par M. Tétard, je viens aujourd'hui soumettre ce petit travail à votre juste appréciation, et réunir, à l'appui de ce qui a déjà été dit dans plusieurs rapports que vous connaissez, quelques observations qui ne font que corroborer les bons effets qu'on en a obtenus. Heureux si, par ces quelques mots, je puis avoir rempli convenablement la mission dont on a bien voulu me charger !

« Peu habitué à la rédaction de ces sortes de rapports, j'ai besoin, Messieurs, de toute votre bienveillance.

« Nous avons cru devoir citer les rapports d'après leur date respective. Le peu de temps que nous avons eu ne nous a pas permis d'entrer dans quelques détails sur les appareils : nous eussions été obligés de faire de longues recherches pour remonter à leur origine.

« 1° M. Tétard a obtenu des médailles d'or et d'argent. Plusieurs rapports vous ont déjà été soumis par différents membres de la société et par d'autres personnes, tous en faveur des appareils de M. Tétard et sur leurs bons effets.

« 2° Nous avons lu un rapport détaillé de M. Sage, vétérinaire au haras de Rosièses, approuvé par M. Perrot de Thannberg, directeur de cet établissement, sur les brillants succès obtenus par l'emploi de ces différents appareils, principalement dans les hernies inguinales. Un de ces bandages a été appliqué à un étalon atteint d'une hernie inguinale : il a pu continuer de remplir ses fonctions de reproducteur, sans en éprouver aucune influence fâcheuse.

« 3° M. Tétard est cité dans le journal l'*Utilité*, du 15 décembre 1845, par M. Putegnat, médecin à Lunéville. Ce docteur fait connaître les services importants que M. Tétard a rendus à l'espèce humaine par ses bandages, ses appareils, et les succès qu'il en a obtenus, soit dans les déviations des membres, soit pour les pieds bots, les torticolis chroniques, les déviations du buste.

« 4° Nous avons pu examiner ensuite un certificat de notre collègue, M. Henriet, sur la cure radicale d'une hernie inguinale.

« 5° Un certificat de M. Dehan, vétérinaire à Lunéville, qui atteste la guérison de plusieurs hernies inguinales par les mêmes appareils.

« 6° Un rapport du même auteur, du 15 avril 1845, dans lequel il rapporte la guérison parfaite de trois éventrations, obtenue par un nouvel appareil dû également au talent de M. Tétard.

« 7° Une brochure de M. L. Collenot, du 10 août 1846, qui donne quelques détails sur la cure de plusieurs hernies dont nos grands animaux domestiques peuvent être atteints.

« 8° Un rapport de M. notre vice-président, dans lequel il rend compte d'un appareil ou machine, destiné à remédier à la *panardise* des jeunes chevaux, et qui peut redonner les aplombs faussés par une conformation naissante.

« 9° Un rapport de M. Tisserand, vétérinaire à Charmes, qui certifie la guérison de plusieurs hernies inguinales par le bandage de M. Tétard.

« 10° M. Tétard est aussi cité avantageusement dans le *Bon Cultivateur* de 1847, à propos de la médaille d'or qui lui a été décernée par la société.

« 11° Votre rapporteur doit aussi vous donner connaissance de deux guérisons de cas graves, obtenus par les mêmes appareils.

« Le premier est un cheval appartenant à un propriétaire de Nancy. Ce cheval fit une chute dans une cave ; la partie la plus saillante du ventre porta sur un corps plus ou moins tranchant. Le lendemain, tout l'abdomen était enflammé ; une infiltration occupait toute cette partie. Quelques jours après il ne restait plus qu'une tumeur du volume d'une pomme, située dans le milieu du ventre ; elle était défectueuse à l'œil. Désirant la faire disparaître, nous y pratiquâmes une ouverture. Quel ne fut pas notre étonnement de voir sortir une grande partie de l'intestin grêle ! L'animal fut couché, la rentrée de l'intestin se fit facilement, le bandage de M. Tétard fut appliqué : trois ou quatre jours après, la bête reprit son service sans se ressentir de l'opération.

« Le second cas est une hernie ombilicale sur un poulain de trois mois, guéri complètement après six semaines d'application du bandage.

« Des succès aussi brillants, tant en médecine humaine qu'en médecine vétérinaire, obtenus par les appareils de M. Tétard, sont d'un grand intérêt pour l'agriculture, l'élevage et la multiplication des animaux. Au moyen d'un de ces appareils, l'étalon, quoique atteint d'une hernie inguinale, peut continuer le service important de la reproduction, sans en ressentir aucune suite fâcheuse.

« L'appareil affecté aux différentes éventrations est aussi d'une importance majeure. Ces solutions de continuités, ces déchirures musculaires des parois abdominales ont toujours été considérées comme très graves : elles nécessitaient des opérations souvent très douloureuses, souvent fort longues à

;uérir; elles privaient les animaux du travail)endant plus ou moins de temps. Il n'en est ɔas de même avec l'appareil de M. Tétard; ls peuvent continuer leur exercice pro-luctif.

« Ces appareils évitent pour l'avenir des)pérations graves, et sur les résultats des-quelles on ne pouvait pas toujours compter. Comme l'attestent les rapports cités plus haut, on peut aujourd'hui, en employant cette méthode, prévenir les pertes provenant le la suppression du travail et des opéra-ions graves.

« Organe de la commission, nous vous prions de prendre en grande considération les services importants que M. Tétard a ren-lus à l'agriculture, à la médecine en géné-al, et de vouloir bien solliciter pour lui, près de l'Etat, la récompense qn'il mérite. »

Les rapports officiels que nous venons de ous soumettre suffisent, sans doute, pour ixer l'opinion de l'Académie nationale sur e mérite généralement reconnu de notre ollègue M. Tétard. Mais peut-être enten-lrez-vous avec intérêt, nos propres appré-iations.

Nous avons eu l'honneur, M. J. B. Hébert, otaire honoraire et moi, de nous trouver résents à la séance de la section des scien-es médicales du congrès de Nancy, dans la-quelle M. Tétard a présenté une nouvelle xposition de ses appareils, et nous nous âtons de remplir une promesse renfermée ans notre rapport sur les travaux du con-rès.

M. Tétard se trouvait en présence de sa-ants distingués, de praticiens renommés ans l'art médical, et chirurgical... Tous ont dmiré son éloquente simplicité et ses con-aissances naturelles, tous ont approuvé ses ombinaisons, tous ont constaté les infail-bles effets de sa méthode.

Et maintenant que nous avons payé un rge tribut à la race chevaline, il est temps, nous semble, de déclarer que notre ad-iration, pour les travaux de M. Tétard, ne pose pas entièrement sur cette base.

M. Tétard ne s'est pas borné à venir au ecours des animaux domestiques; il s'est pproché de l'humanité, a dirigé ses efforts ses nouvelles études vers les difformités umaines, et, nous avons pu nous en con-aincre de nos propres yeux et de nos pro-res oreilles, est arrivé, pour l'espèce hu-maine, à des résultats bien plus importants encore que pour les animaux.

Il a fondé, dans la commune d'Haussonville, une maison d'orthopédie humaine dans laquelle il a obtenu des succès extraordinaires.

Nous avons voulu, M. Hébert et moi, emporter une opinion définitivement arrêtée sur la généralité de ses travaux, et nous nous sommes transportés dans son établissement situé à 22 kilomètres de Nancy.

Là nous avons pu voir, au milieu d'une profonde solitude, la maison dans laquelle notre collègue a réalisé tous les bienfaits qui lui sont dus; ici un atelier de sellerie pour la confection des bandages: des ouvriers à la figure intelligente et heureuse, et partout des malheureux que la nature a traités de la façon la plus bizarre.

M. Tétard a eu l'idée de mouler en plâtre toutes les difformités qu'il a traitées et RADICALEMENT *réformées;* cette collection est effrayante; mais ce qu'il y a de plus effrayant encore, ce sont les preuves vivantes que nous avions autour de nous.

Nous pensions qu'il était impossible de rencontrer une difformité plus prononcée que celle du sujet, que M. Tétard avait présenté à la section des sciences médicales (cet enfant avait les pieds tordus, tournés, et rentrés), mais nous avons reconnu que M. Tétard, toujours trop modeste, n'avait pas présenté la plus difficile de ses cures.

Eh bien! le croira-t-on! Gibbosités, déviations, contorsions fixes, pieds tournés, jambes tordues, toutes difformités physiques enfin peuvent disparaître sous la main de M. Tétard.—Il faut avoir vu ce prodige pour le croire, nous l'avons vu et nous rendons hautement témoignage à cet homme extraordinaire que le pays entier voudra connaître.

En quinze jours, en un mois, en six mois au plus, M. Tétard triomphe des cas le plus exceptionnels; il a traité des sujets, âgés de deux à trente ans, qui étaient complétement abandonnés par la science, et il les a rendus à l'humanité dans une position normale.

Achevons de vous communiquer nos impressions. Représentants de l'Académie nationale, nous avons voulu savoir encore, avant de nous prononcer sur M. Tétard, si le prix de ses services n'était pas au-dessus de toutes les bourses.... Et alors nous avons parcouru

le village, et de tous côtés nous avons vu des infirmes envoyés de divers points de la France chez les paysans qui l'habitent, et recevant *gratuitement*, la plupart du temps, les soins éclairés de M. Tétard. Ces malheureux étaient aussi disgrâciés de la nature que de la fortune.

M. Tétard n'est donc point un spéculateur; on pourrait plutôt lui reprocher de ne pas tirer un parti assez avantageux pour ses intérêts, des précieuses découvertes que son génie lui a mises en main. Mais il est homme à se complaire dans sa bienfaisance, et il poursuit avec bonheur une carrière dans laquelle il recueille sinon les brillantes faveurs de la fortune, du moins l'estime et l'affection de tous ceux qui l'entourent.

Dans la statistique générale du département de la Meurthe, de notre collégue M. Henri Lepage, ouvrage couronné par la Société de statistique universelle, à l'article : Haussonville (page 246, vol. 2). M. Tétard est signalé *parmi les hommes marquants du département*. Nous espérons, nous, que la célébrité de cet homme modeste deviendra une des gloires de la France.

Assez d'hommes se recontrent aujourd'hui par le monde, qui font retentir toutes les trompettes de la renommée de leurs sottises et de leur vanité ; assez d'hommes ont arboré effrontément le drapeau d'une sordide spéculation, il faut bien qu'il se rencontre encore, par ci par là, dans quelque coin de la France, des hommes de la nature du maire d'Haussonville, pour ne pas faire douter de l'abnégation et de la généroste..., de la vertu enfin.

Cet homme, penserez-vous, a sans doute reçu quelque éclatante récompense..., Non, à l'exception toutefois d'une médaille d'argent reçue à la dernière exposition nationale. Nous avons vu briller, il est vrai, la croix de la Légion-d'Honneur sur la blouse bleue d'un estimable cultivateur à qui M. le président de la République l'a remise de sa propre main, dans son dernier voyage ; mais, d'honneur, nous n'avons rien vu de pareil sur la noble poitrine de M. Tétard.

Nous terminerons ce rapport par demander à l'assemblée générale le renvoi du nom de M. Tétard à la commission des récompenses.

Approuvé à l'unanimité, en assemblée générale, à l'Hôtel de-Ville de Paris, le 16 octobre 1850.

Nouveau système atmosphérique-turbine à vent, turbine-hydraulique

DE M. ROUSSEL, MÉCANICIEN, Membre de l'Académie nationale.

Rapport de M. REVERCHON, Membre de l'Académie nationale.

Le comité des arts et manufactures a nommé une commission composée de MM. Clerget, Lahausse, Reverchon, Lepaul, Farges et Laury, à l'effet de se transporter à Versailles, pour examiner chez leur honorable collègue, M. Roussel, les diverses inventions dues à son intelligence ingénieuse.

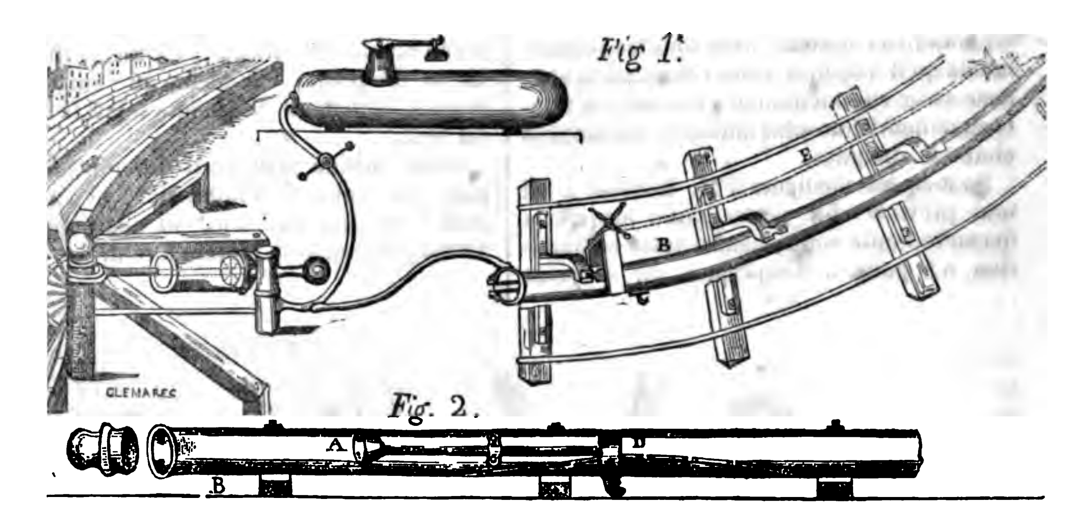
Réunie le 6 mars dans les ateliers de M. Roussel, la commission a d'abord eu à examiner son nouveau système de chemins de fer atmosphériques, fig. 1re. Sans entrer dans les détails nécessairement complexes d'une invention de ce genre, la commission va vous communiquer les bases du système, et les moyens employés par notre collègue.

I. M. Roussel, au lieu de faire le vide en avant du piston A, fig. 2, et d'user pour l'attraction du convoi du poids atmosphérique simple, remplace l'opération de faire le vide, opération qui, comme vous le savez, ne peut s'exécuter complétement par une opération opposée, c'est-à-dire celle de faire le plein derrière le même piston A, en accumulant dans un tube, où le piston A circule enfermé, le poids de une ou deux ou trois atmosphères, et même d'un plus grand nombre ; comme il y a dans ce système à l'état de repos une atmosphère en avant du piston A, et une atmosphère en arrière qui se fait ainsi équilibre, il faut à M. Roussel le poids de deux atmosphères pour chasser l'air en avant du piston, et obtenir l'effet du système par le vide tel qu'il fonctionne sur la section de Saint-Germain.

Seulement, M. Roussel dit, avec raison, que le chemin de fer de Saint-Germain a

ant jamais vaincre une résistance au-
ıs de la force d'une atmosphère seule-
, il est incomplet sous ce rapport
que la puissance de l'attraction ou propulsion, si l'on veut, est absolument limitée à la force d'une atmosphère.

Il ajoute que son système, permettant une propulsion par deux, trois, et même un plus



l nombre d'atmosphères, il est bien
rieur au premier puisqu'il jouit du pri-
e de pouvoir augmenter toujours et
tous les cas possibles, la force en pro-
on de la résistance qu'il faudra vaincre.

Le système de Saint-Germain, qui est
é sur l'opération de faire le vide en
t du piston, demande des tubes d'un
ıètre considérable, et la machine à faire
le, du reste fort coûteuse, est d'un en-
en ruineux.

. Roussel, en changeant de système, sem-
ıvoir obtenu un résultat plus heureux;
ıièrement il diminue le diamètre du tube
ɔulseur B, où doit agir le piston A, il sup-
ıe la machine à vapeur établie stable pour
le vide et remplacer cet appareil coûteux
ès compliqué par une simple turbine ou
: hydraulique C d'une nouvelle espèce qui
runte sa force à toute espèce de cours
u, soit qu'on la place verticalemen
tié dans l'eau, moitié hors de l'eau, soit
n la noie entièrement et en sens hori-
al dans le cours d'eau lui-même. Cette
: hydraulique à aile mobile, se re-
nt intérieurement sur elle-même, est
invention nouvelle qui non-seulement
t servir à comprimer l'air, mais encore à
e espèce d'usages où elle sert de moteur.
:ainement d'une économie incontestable
ée horizontalement dans l'eau, cette nouvelle roue peut fonctionner même sous la glace, et continuer de fournir une force motrice, c'est pourquoi M. Roussel la propose pour comprimer l'air atmosphérique et faire marcher son convoi; cette roue placée dans le cours d'un fleuve ou d'une rivière, et au moyen d'un réservoir et d'un tube générateur E *fig.* 1re, l'inventeur approvisionne et distribue pendant mille mètres (1) et par mille mètres sur toute la longueur du trajet à parcourir dans le tube propulseur B, *fig.* 1re, des masses d'air comprimé (2), qui poussent son piston; celui-ci entraine avec lui les wagons, *fig.* 3 et 4.

Le tube sert aussi à empêcher le déraillement et règle l'articulation de chaque train de wagon; système nouveau de frottement

(1) Je dis pendant mille mètres, c'est-à-dire que le robinet qui serait tourné par l'effet du convoi interdirait l'émission de l'air dans les premiers mille mètres, pour l'admettre dans les 2es mille mètres et réinterdir de nouveau dans les 2es pour réinjecter dans les 3es, ainsi de suite pour ne courir risque de fuite que dans mille mètres à la fois.

(2) Comprimé par ces deux moyens, le premier moyen est la roue indiquée *fig.* 1re; celle-ci fait agir des pistons pneumatiques qui compriment selon la force du courant. Le second moyen est une chute d'eau que M. Roussel recueille à la partie la plus élevée pour l'introduire sous une cloche cilindrique et placée perpendiculairement; celle-ci fait l'effet d'un piston.

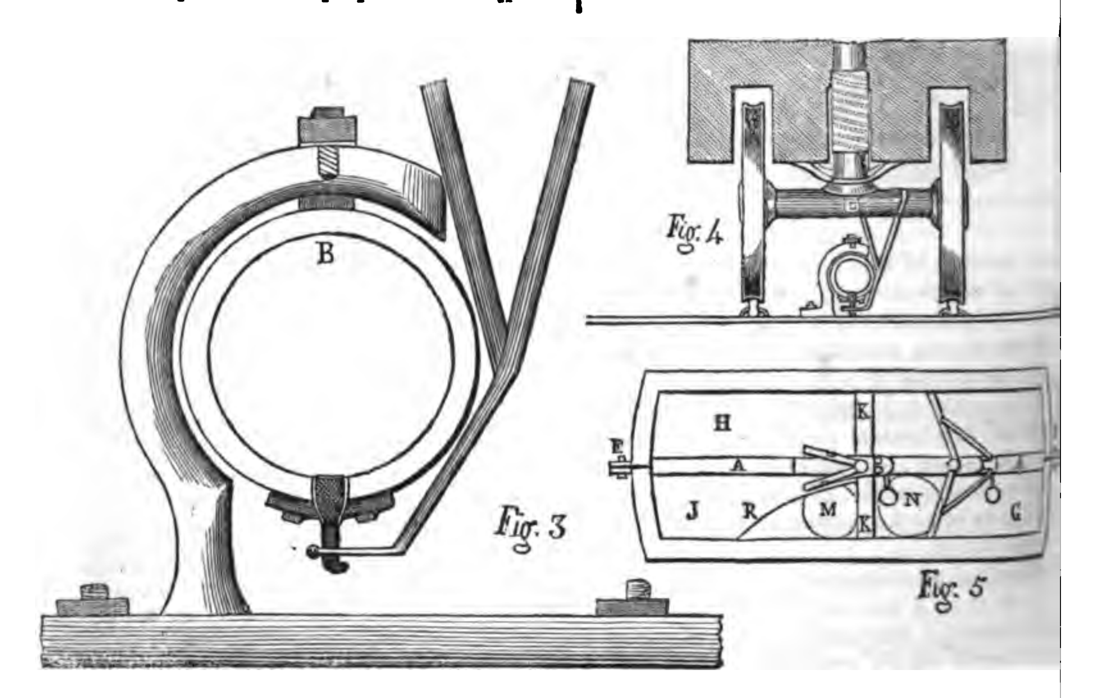
des essieux, suppression de bourlets sur la circonférence interne des roues, tout ceci est ajouté en perfectionnement aux anciens systèmes.

Un petit modèle exécuté par M. Roussel démontre, par son jeu, la possibilité d'établir en grand son système avec tous les changements qu'il a opérés; votre commission constate avoir vu fonctionner, en effet, ce nouveau moteur atmosphérique avec les moyens ci-dessus désignés.

Sont-ce les meilleurs? M. Roussel a-t-il tout prévu? a-t-il perfectionné jusqu'à la dernière limite son système? votre commission n'a point à s'expliquer sur ce point délicat, elle ne peut qu'appeler l'attention sur toutes ces inventions qui peuvent renfermer d'excellentes idées d'amélioration, soit qu'on les envisage en général, soit qu'on les envisage en particulier.

La seconde invention, que nous a soumise notre honorable collègue, est une turbine à air se dirigeant d'elle-même au vent, et se réglant également elle-même selon la force du vent.

Cette turbine peut ainsi devenir moteur pour une infinité d'industries, et surtout pour l'élévation des eaux où elle remplace avantageusement le moulin à vent.



La troisième invention que la commission a eu à examiner est une autre turbine hydraulique appelé Rousseline du nom de l'inventeur. M. Roussel en a déposé un plan et une description entre les mains de votre commission; c'est pourquoi nous ne faisons que mentionner le nouveau système de *roue hydraulique* qui, entre autres avantages, possède celui de pouvoir être mise en mouvement avec un très léger filet d'eau.

Nous donnerons seulement la base sur laquelle M. Roussel s'appuie.

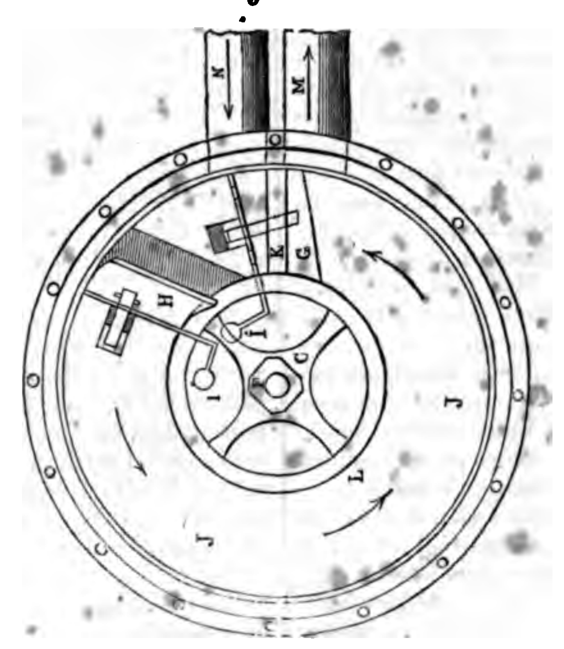
Exemple :

Une colonne d'eau de dix mètres 395 millimètres, renfermée dans un tube, placé perpendiculairement, pèse par surface d'un centimètre carré, 1 kilo 33 grammes, et si le disque A, *fig.* 5, porte des cloisons K et G, d'une surface d'un mètre, l'effort exercé sera de 10,330 kilogrammes. Mais si au lieu de 10 mètres la colonne est élevée à 20 mètres 790 millimètres, la dépense serait toujours la même, et la puissance qui était de 10,330 kilogrammes, deviendra alors de 20,660 kilogrammes, et toujours dans les mêmes proportions en augmentant la colonne d'eau, sans augmenter la dépense on augmentera la puissance.

La fonction de l'eau dans cet appareil est

d'entrer par N, de s'appuyer sur la cloison K, *fig.* 5, et de pousser devant elle la cloison mobile G, en parcourant la galerie circulaire J J et H pour ressortir par M.

Fig. 5.



Telles sont les diverses inventions que votre commission a scrupuleusement examinées, et dont elle a félicité M. Roussel, autant pour l'intelligence qu'il a apportée dans ces innovations que pour la rare persévérance qu'il met à la recherche de perfectionnements mécaniques dans le système des moteurs en général. L'expérience doit démontrer actuellement la valeur de ses combinaisons; nous ne pouvons, en raison des immenses avantages qu'elles semblent promettre, que faire des vœux sincères pour leur succès. L'inventeur doit donc se soumettre au jugement de l'opinion publique, la seule infaillible, et solliciter au plustôt l'intervention officielle de l'administration. Des expériences en grand peuvent seules amener le triomphe de M. Roussel.

Société francaise de Statistique Universelle.

Mouvement comparé de la population des villes et des campagnes en France,

Par M. J.-C. RENOUL.

—

La Société de statistique universelle croit devoir donner toute la publicité dont elle dispose au travail que vient de lui adresser M. J.-C. Renoul de Nantes. — Son empressement à reproduire les importantes recherches de M. Renoul est une preuve du haut intérêt qu'elle y attache. — Nos collègues nous sauront gré, nous n'en doutons pas, de cette communication qui fait le plus grand honneur à M. Renoul et qui lui assure un rang distingué parmi nos meilleurs statisticiens.

Il y a deux ans, la Société académique de Nantes mit au concours cette sérieuse

une violente épidémie. En 1832, en effet, le choléra a sévi, en France, avec une grande intensité, mais cette circonstance viendra encore donner plus de force au résultat que nous obtiendrons, car il est positif que les ravages du choléra ont été bien plus meurtriers dans les villes que dans les campagnes.

Or, avons-nous dit, la population officielle de la France, en 1827, était de 31,851,545 individus. L'accroissement de 3,550,216 donne ainsi, sur la population générale, une progression de 11,14 °/°.

Pour arriver au but que nous voulons atteindre, il importe maintenant d'établir dans quelle proportion les villes et les campagnes ont contribué à cette augmentation totale de la population.

En 1827, la population des 86 chefs-lieux de préfectures, était de.		2,781.661
Celle des 276 sous-préfectures, de.		1,766,814
		4,548,475
En 1846, cette population se trouve ;		
Préfectures. . .	3,135,337	
Sous-préfectures.	2,023,153	
Accroissement.		610,015
	5,158,490	5,158,490

Dans cette période de 20 années, l'accroissement de la population des 362 principales villes de France a ainsi été de 610,015 individus.

Soit, dans une proportion de 13,41 °/°.

Si, enfin, du chiffre total de la population, aux deux époques que nous comparons, nous déduisons celui qui s'applique à ces 362 villes, nous avons, pour former la population des campagnes :

1827.		27,303,070
1846. . . .	30,243,271	
Accroissement.		2,940.201
	30,243,271	30,243,271

Cette augmentation de 2,940,201 individus sur le chiffre primitif de 27,303,070 ne présente plus qu'une proportion de 10,76 °/°.

Ainsi, voici un fait acquis. Dans la période de 20 années, de 1827 à 1846,

La population générale de la France s'est accrue dans une proportion de 11,14 °/°.

Et les villes entrent dans cette progression pour 13,41 °/°.

Tandis que les campagnes n'y figurent que pour 10,76 °/°.

De ce rapprochement, il résulte la preuve la plus évidente que la population s'accroît, en France, dans une proportion plus forte dans les villes que dans les campagnes.

Cette différence, en tant qu'elle s'applique à la France entière, n'est sans doute pas très sensible, mais elle s'élargit d'une manière notable, lorsque la comparaison s'établit sur les grands centres de population. On va pouvoir en juger par quelques détails dans lesquels nous croyons convenable d'entrer, afin de donner une idée aussi complète que possible de la manière dont s'établit cette progression sur divers points de la France.

Commençons d'abord par notre département : (Loire-Inférieure.)

En 1827, la population officielle de la Loire Inférieure était de...		habitants. 457,0[illegible]
En 1846, elle s'éleva à....	517,265	
Accroissement.		60,1[illegible]
	517.265	51[illegible]

Cette augmentation de 60,175 donne, pour le département, une augmentation de 13,16 °/°.

En 1827, la population de Nantes était de.		71,[illegible]
Celle d'Ancenis. . . .	3,145	10,7[illegible]
Châteaubriant. .	2,145	
Paimbœuf. . .	3,646	
Savenay	1,845	

En 1846, le chiffre de cette population se trouve ainsi fixé :

Nantes. . . .	88,250	
Ancenis. . . .	3.746	
Châteaubriant. .	3,867	
Paimbœuf. . .	3,473	
Savenay. . . .	2,299	
Accroissement.		19,1[illegible]
	101,635	101,6[illegible]

Augmentation de la population de nos cinq principales villes du département, 19,115 : soit : 23,17 °/°.

En 1827, la population du reste du département comprenant les campagnes, était de.		374,5[illegible]
En 1846, elle s'éleva à...	415,630	
Accroissement.		41,0[illegible]
	415,630	415 6[illegible]

Augmentation de la population des campagnes, 41,060 ; soit : 10,96 °/°.

Ainsi, pendant ces 20 années, l'accroissement de la population, dans notre département, présente les proportions suivantes :

Pour le département entier. . .	13 16 °/°
Pour les villes..	23,17 °/°
Pour les campagnes..	10,96 °/°

ces deux faits sont constants, si le ré-
t fâcheux qui en découle ne peut être
:n doute, il faut que les esprits sérieux
: lassent point d'apporter leur contin-
de lumières pour faire cesser un état
iose en opposition manifeste avec l'in-
général du pays, avec l'intérêt même
entendu de ceux qui prennent part à
émigration imprudente.

›tre époque a senti qu'il est des be-
; auxquels il est sage de donner satis-
›n. Beaucoup de bons esprits ont même
l'opinion que les questions du travail,
salaires, de l'assistance publique, de-
it être l'objet d'études constantes, afin
iver, s'il est possible, à répartir, d'une
ère qui soit profitable à tous, les res-
:es mises à la disposition de la grande
lle, à améliorer surtout la position de
qui travaillent et qui souffrent. Eh
, il nous semble vrai de dire que dans
lution de la question qui nous occupe,
ouverait la solution d'une grande partie
:s questions sociales, soulevées, débat-
aujourd'hui. On sent dès lors de quel
êt il devient de constater d'une ma-
: spéciale quelle est, en réalité, l'impor-
: de ce déplacement des populations,
que le mal, mis ainsi à nu, il devienne
facile de lui trouver un contre-poids
n remède.

:st là le but que nous nous sommes pro-
dans le travail que nous venons vous
iettre. Nous sommes entrés, à cet effet,
le cœur même de la question, et sans
donner à l'hypothèse, mais en nous ser-
uniquement de documents et de chif-
officiels, nous avons résolu, ce nous
ile, ces deux questions que nous nous
is posées.

: mouvement des campagnes vers les
; est-il réel ?

ıns quelle proportion ce mouvement
:re-t-il ?

ur point de départ, voyons d'abord quel
le chiffre de la population de la France,
erses époques, depuis le rétablissement
paix continentale.

: territoire français, rentré dans les limi-
ue les traités lui avaient faites, présen-

	Individus.
1815, une population de. .	29,152,743
En 1825, cette population s'était élevée à.	30,451,187
En 1835, —	32,560,934
En 1845, —	35,401,761

Ainsi, dans la période de 30 années, de 1815 à 1845, l'accroissement de la population, en France, a été de 6,249,018, soit une moyenne d'environ 2,000,000 par 10 ans.

Si maintenant nous voulons établir cet accroissement pour la période de 20 années, de 1826 à 1847 (les documents pour les trois dernières années n'étant point encore suffisamment établis), nous trouvons :

Population en 1827.		31,851,545
— en 1846.	35,401,761	
Accroissement.		3,550,216

Cet accroissement de 3,550,216 se décompose comme suit :

3,011,164	Excédant des naissances sur les décès.
539,052	Augmentation que l'on peut attribuer à l'émigration et à l'établissement d'étrangers en France.
3,550,216	

Voici comment se répartit cet accroissement de 3,011,164 individus, provenant de l'excédant de naissances :

	Naissances.	Décès.	Accroissement.
1827	980,196	791,125	189,071
1828	976,547	837,145	139,402
1829	964,527	803,453	161,074
1830	967,824	809,830	157,994
1831	986,709	802,761	183,948
1832	938,186	933,733	4,453
1833	969,983	812,548	157,435
1834	986,490	917,828	68,662
1835	993,833	816,413	177,420
1836	979,820	771,700	208,120
1837	943,349	878,701	64,648
1838	961,476	846,199	115,277
1839	957,740	780,600	177,140
1840	952,318	816,486	135,832
1841	976,929	804,762	172,167
1842	982,896	836,152	146,744
1843	983,107	811,435	171,672
1844	967,324	776,526	190,798
1845	992,033	754,701	237,332
1846	983,473	831,498	151,975
	19,444,760	16,433,596	3,011,164

C'est sur ces 20 années de 1827 à 1846 et sur ce chiffre de 3,550,216 que nous allons opérer. Nous ferons remarquer que, dans cette période, une année a été signalée par

18

Soit : 12,45 %.

1827. Popul. des villes. . .			57,892
1846. — —		70,674	
Accroissement. . . .			12,782

Soit : 22,09 %.

1827. Pop. des campagnes.			253,203
1846. — —		279,185	
Accroissement. , . .			25,982

Soit : 10,24 %.

ALLIER.

1827. Pop. du département.		285,302
1846. — —	329,540	
Accroissement. . . .		44,238

Soit : 15,50 %.

1827. Popul. des villes. . .		26,363
1846. — —	30,656	
Accroissement. . . .		4,293

Soit : 16,33 %.

1827. Pop. des campagnes.		258,939
1846. — —	298,884	
Accroissement. . . .		39,945

Soit : 15,42 %.

Nous ne croyons pas devoir pousser plus loin nos calculs comparatifs. Qu'il nous suffise de dire que nous avons fait la même opération sur un bien plus grand nombre de départements, et que le résultat obtenu constate que partout, en France, le mouvement de la population est à peu près dans un sens identique.

Cependant, l'accroissement de la population est loin d'avoir partout la même importance. Il y a, sur ce point, des différences notables, dont il serait certainement utile d'étudier les causes. Sans insister davantage sur cette différence, nous nous contenterons de signaler les départements dans lesquels la population s'est le plus développée et ceux où elle est demeurée à peu près stationnaire.

En première ligne, il faut citer le département de la Seine, qui, dans les 20 années que nous analysons, a vu sa population s'élever de 1,013,373 à 1,364,933, soit de 34,69 %.

Puis, viennent ensuite, par rang d'accroissement :

LE RHÔNE.

1827.	416,575	Accroissement.	31 %.
1846.	545,635		

BOUCHES-DU-RHÔNE.

1827.	326,302	—	26,85 %.
1846.	413,918		

CORSE.

1827.	185,079	—	24,41 %.
1846.	230,271		

LOIRE.

1827.	369,298	—	22,87 %.
1846.	453,786		

FINISTÈRE.

1827.	502,851	—	21,73 %.
1846.	612,151		

PYRÉNÉES-ORIENTALES.

1827.	151,372	—	19,41 %.
1846.	180,794		

HAUT-RHIN.

1827.	408,741	Accroissement.	19,19 %.
1846.	487,208		

NIÈVRE.

1827.	271,777	—	18,57 %.
1846.	322,262		

CHER.

1827.	248 589	—	18,48 %.
1846.	294,540		

HAUTE-GARONNE.

1827.	407,016	—	18,40 %.
1846.	481,938		

NORD.

1827.	962,648	—	17,69 %.
1846.	1,132,980		

VENDÉE.

1827.	322,826	—	16,52 %.
1846.	376,184		

ARDENNES.

1827.	281,624	—	16,04 %.
1846.	326,823		

ARDÈCHE.

1827.	328,419	—	15,58 %.
1846.	379,614		

ALLIER.

1827.	285,302	Accroissement.	15,50 %.
1846.	329,540		

VIENNE.

1827.	267,670	—	15,21 %.
1846.	308,391		

GARD.

1827.	347,550	—	15,20 %.
1846.	400,381		

DOUBS.

1827.	254,312	—	14,95 %.
1846.	292,347		

BOUCHES-DU-RHÔNE.

1827. Pop. du département.		326,302
1846. — —	413,918	
Accroissement. . . .		87,616
Soit : 26,85 %.		
1827. Pop. des villes (1). .		158,944
1846. — —	213,225	
Accroissement. . . .		54,281
Soit : 34,15 %.		
1827. Pop. des campagnes.		167,358
1846. — —	200,693	
Accroissement. . . .		33,335
Soit : 19,91 %.		

GIRONDE.

1827. Pop. du département.		538,151
1846. — —	602,444	
Accroissement. . . .		64,293
Soit : 11,94 %.		
1827. Popul. des villes. . .		110,826
1846. — —	144,338	
Accroissement. . . .		33,512
Soit : 30,23 %.		
1827. Pop. des campagnes.		427,325
1846. — —	458,106	
Accroissement. . . .		30,781
Soit : 7,20 %.		

BAS-RHIN.

1827. Pop. du département.		535,467
1846. — —	580,373	
Accroissement. . . .		44,906
Soit : 8,38 %.		
1827. Popul. des villes. . .		70,447
1846. — —	81,620	
Accroissement. . . .		11,173
Soit : 15,85 %.		
1827. Pop. des campagnes.		465,020
1846. — —	498,753	
Accroissement. . . .		33,733
Soit : 7,25 %.		

HAUTE-GARONNE.

1827. Pop. du département.		407,016
1846. — —	481,936	
Accroissement. . . .		74,920
Soit : 18,40 %.		
1827. Popul. des villes. . .		64,764
1846. — —	95,269	
Accroissement. . . .		30,505
Soit : 47,01 %.		
1827. Pop. des campagnes.		342,252
1846. — —	386,667	
Accroissement. . . .		44,415
Soit : 12,97 %.		

(1) Préfectures et sous-préfectures.

MAINE-ET-LOIRE.

1827. Pop. du département.		458,674
1846 — —	504,963	
Accroissement. . . .		46,289
Soit : 10,09 %.		
1827. Popul. des villes. . .		47,565
1846. — —	60,782	
Accroissement. . . .		13,217
Soit : 27,70 %.		
1827. Pop. des campagnes.		411,109
1846. — —	444,181	
Accroissement. . . .		33,072
Soit : 8,04 %.		

MARNE.

1827. Pop. du département.		325,045
1846. — —	367,309	
Accroissement. . . .		42,264
Soit : 13, %.		
1827. Popul. des villes. . .		62,488
1846. — —	73,911	
Accroissement. . . .		11,423
Soit : 18,27 %.		
1827. Pop. des campagnes.		262,557
1846. — —	293,398	
Accroissement. . . .		30,841
Soit : 11,74 %.		

INDRE-ET-LOIRE.

1827. Pop. du département.		290,160
1846. — —	312,400	
Accroissement. . . .		22,240
Soit : 7,66 %.		
1827. Popul. des villes. . .		28,826
1846. — —	38,693	
Accroissement. . . .		9,867
Soit : 34,23 %.		
1827. Pop. des campagnes.		261,334
1846. — —	273,707	
Accroissement. . . .		12,373
Soit : 4,73 %.		

SARTHE.

1827. Pop. du département.		446,519
1846. — —	474,876	
Accroissement. . . .		28,357
Soit : 6,35 %.		
1827. Popul. des villes. . .		34,487
1846. — —	40,212	
Accroissement. . . .		5,725
Soit : 16,60 %.		
1827. Pop. des campagnes.		412,032
1846. — —	434,664	
Accroissement. . . .		22,632
Soit : 5,25 %.		

VAR.

1827. Pop. du département.		311,095
1846. — —	349,859	
Accroissement. . . .		38,764

tion ou par des avantages commerciaux et industriels, ont reçu une augmentation de population.

Dans cette catégorie, nous pouvons citer parmi les préfectures :

Paris, dont la population s'est élevée de.		890,431	à 947,721	Soit 6,20	°/ₒ
Marseille,	—	115.943	167 872	44,78	°/ₒ
Lyon,	—	145,675	161.763	11,04	°/ₒ
Bordeaux,	—	93,549	120,203	28,50	°/ₒ
Nantes,	—	71,739	88 250	23.01	°/ₒ
Toulouse,	—	53,319	83.489	56.59	°/ₒ
Strasbourg,	—	49.708	62,094	24.91	°/ₒ
Nîmes,	—	39,068	49,442	26,55	°/ₒ
Angers,	—	29,978	40 628	35.52	°/ₒ
Montpellier,	—	35.842	40.105	11,89	°/ₒ
Nancy,	—	29,122	38,795	33,21	°/ₒ
Limoges,	—	25,612	34.180	33,45	°/ₒ
Tours,	—	20,920	27 120	29,68	°/ₒ
Le Mans,	—	19,477	24.153	24 »	°/ₒ
Blois,	—	11 337	15.900	40 24	°/ₒ
La Rochelle,	—	11,073	14,136	27,66	°/ₒ

Plusieurs chefs-lieux de préfectures ne présentent qu'un si faible accroissement, que l'on peut regarder le mouvement de la population comme à peu près stationnaire pendant ces 20 années.

De ce nombre sont :

Rouen, dont la population ne s'est élevée que de.		.90,000	à 91,046
Orléans	—	40 340	41,941
Clermont-Ferrand.	—	30,010	30,851
Bar-le-Duc,	—	12,520	12,673
Vannes,	—	11.289	11,356
Saint-Lô,	—	8,509	8,565
Mende,	—	5,445	5,492

Enfin, un certain nombre de chefs-lieux de département ont vu leur population subir une légère décroissance, et dans ce nombre figurent même plusieurs villes importantes.

A Lille, entre autres, de 1827-1846, la population est descendue de. . .		69,860	à 67,775
Metz,	—	45,976	42,976
Troyes,	—	25,587	24,702
Versailles,	—	29,791	28,311
Montauban,	—	25,466	22,712
Avignon,	—	31,180	31,029
Alençon,	—	14,071	13,533
Beauvais,	—	12.865	12.356
Cahors,	—	12,413	12,020
Nevers,	—	15.782	15,723
Quimper,	—	10,032	9,639
Draguignan,	—	8,835	8,678
Puy,	—	14,998	13,794

Auch,	—	10,844	9,474
Melun,	—	7.199	6.822
Chaumont,	—	6 027	5,924
Foix,	—	4,958	4,378
Mézières,	—	4,159	3,893

Mais, une remarque que l'on peut généralement faire, c'est que cette déperdition, faible d'ailleurs, ne se fait point au profit des campagnes, mais bien plutôt en faveur de quelques autres villes voisines qui présentent ou plus d'agréments ou plus d'avantages.

Si nous descendons aux sous-préfectures, nous verrons toujours se reproduire les mêmes différences, et nous en trouverons encore la cause dans la création de quelques établissements industriels, dans quelques facilités de commerce qu'acquièrent certaines villes. Les populations alors se déplacent et se groupent de préférence là où se trouvent leurs convenances, et, dans ce mouvement certaines villes perdent évidemment ce que les autres gagnent.

Parmi les villes sous-préfectures qui, dans ces vingt années, ont ainsi acquis un accroissement marqué de population, nous pouvons surtout signaler :

Saint-Etienne, dont la population s'est élevée de		30.615	à 47,3[illegible]
Toulon,	—	30,171	45,4[illegible]
Reims,	—	34.862	42 5[illegible]
Boulogne,	—	19,314	29.7[illegible]
Le Havre,	—	21,049	27,[illegible]
Saint-Quentin,	—	17,661	23,5[illegible]
Brest,	—	26,655	35.1[illegible]
Cherbourg,	—	17 066	23,0[illegible]
Lorient.	—	15 310	20,9[illegible]
Rochefort,	—	12.909	17,8[illegible]
Castres,	—	15,663	18,9[illegible]
Alais,	—	10,252	16 9[illegible]
Châlons-s.-Saône,	—	10,609	15,9[illegible]
Bastia,	—	9,527	13,0[illegible]
Roanne,	—	8,916	12 7[illegible]
Châtellerault,	—	9,241	11,9[illegible]
Marmande,	—	4,160	8,1[illegible]
St-Denis (Seine)	—	5,731	9,1[illegible]
Saint-Yrieix,	—	2,746	7,4[illegible]
Chinon,	—	4.406	6,5[illegible]
Redon,	—	2,998	5,0[illegible]
Cognac,	—	3.017	4.1[illegible]
Bazas, etc.	—	1,903	4,4[illegible]

Nous citerons, d'un autre côté, parmi les villes de ce même ordre, qui ont vu décroître plus ou moins leur population :

Douai, dont la population est descendue de	19,880	à 17,9[illegible]

HAUTE-VIENNE.

27.	276,351	—	13,89 %.
6.	314,739		

nnent ensuite :

Aisne.	—	13,86 %.
Isère.	—	13,78 %.
Hérault... . . .	—	13,68 %.
Loire-Inférieure.	—	13,16 %.

s cette période de 20 années, trois dé-
nents seulement ont vu leur population
une légère décroissance.
sont :

LA MANCHE,

t la population était, en 1827, de 611,206,
ne se trouve plus, en 1846, que de 604,024.

LE CANTAL.

1827.	262,013.
1846.	260,479.

LE CALVADOS.

1827.	500,965.
1846.	498,385.

autres départements dans lesquels le
ement ascendant de la population s'est
moins sentir, sont :

L'EURE.

27.	421,665	Accroissement.	0,37 %.
46.	423,247		

TARN-ET-GARONNE.

27.	241,586	—	0,37 %.
46.	242,498		

ILLE-ET-VILAINE.

27.	553,453	—	1,71 %.
46.	562,958		

ORNE.

27.	434,379	—	1,77 %.
46.	442,107		

JURA.

27.	310,282	—	1,89 %
46.	316,150		

BASSES-ALPES.

27.	153,063	Accroissement.	2,35 %.
46.	156,675		

GERS.

27.	307,601	—	2,36 %.
46.	314,885		

LOT-ET-GARONNE.

27.	336,886	—	2,78 %.
46.	346,260		

LOZÈRE.

1827.	138,778	—	3,28 %.
1846.	143,331		

MAYENNE.

1827.	354,138	—	4,03 %.
1846.	368,439		

LOT.

1827.	280,515	—	5 %.
1846.	294,566		

EURE-ET-LOIR.

1827.	277,782	—	5,24 %.
1846.	292,337		

OISE.

1827.	385,124	—	5,42 %.
1846.	406,028		

HAUTE-SAÔNE.

1827.	327,641	Accroissement.	5,93 %.
1846.	347,096		

PUY-DE-DÔME.

1827.	566,573	—	6,18 %.
1846.	601,594		

HAUTES-ALPES.

1827.	125,329	—	6,20 %.
1846.	133,100		

MEUSE.

1827.	306,339	—	6 32 %.
1846.	325,710		

SARTHE.

1827.	446,519	—	6,35 %.
1846.	474,876		

CÔTE-D'OR.

1827.	370,943	—	6,89 %.
1846.	396,524		

SEINE-ET-MARNE.

1827.	318,209	—	6,91 %.
1846.	340,212		

Puis viennent :

Haute-Marne.	7,04 %.
La Charente.	7,17
Le Pas de-Calais.	7,20
La Haute-Loire.	7,51
L'Ain.	7,53
Indre-et-Loire.	7,66
Seine-et-Oise. etc.	7,72

Les différences que nous venons de signaler dans le mouvement de la population des départements, se font remarquer, et même dans de plus larges proportions, pour les villes. Il en est qui, favorisées par leur posi-

[illegible]

… chefs-lieux … population su- … dans ce nom- … villes impor- …

… -1846, la popu- … 69,8[illegible] à 67,773 …

[illegible]	—	10,844	9,474
[illegible]	—	7 199	6,822
[illegible]	—	6 027	5,924
[illegible]	—	4,958	4,378
[illegible]	—	4,159	3,893

Mais, une remarque que l'on peut générale[illegible] faire, c'est que cette déperdition, [illegible] ailleurs, ne se fait point au profit des campagnes, mais bien plutôt en faveur de quelques autres villes voisines qui présentent ou plus d'agréments ou plus d'avantages.

Si nous descendons aux sous-préfectures, nous verrons toujours se reproduire les mêmes différences, et nous en trouverons encore la cause dans la création de quelques établissements industriels, dans quelques facilités de commerce qu'acquièrent certaines villes. Les populations alors se déplacent et se groupent de préférence là où se trouvent leurs convenances, et, dans ce mouvement certaines villes perdent évidemment ce que les autres gagnent.

Parmi les villes sous-préfectures qui, dans ces vingt années, ont ainsi acquis un accroissement marqué de population, nous pouvons surtout signaler :

Saint-Etienne, dont la population s'est élevée de		30,615 à	47,302
Toulon,	—	30,171	45,434
Reims,	—	34,862	42,538
Boulogne,	—	19,314	29,741
Le Havre,	—	21,049	27,053
Saint-Quentin,	—	17,661	23,562
Brest,	—	26,655	35 163
Cherbourg,	—	17 066	23,013
Lorient,	—	15 310	20,991
Rochefort,	—	12 909	17,867
Castres,	—	15,663	18,990
Alais,	—	10,252	16,983
Châlons-s.-Saône,	—	10,609	15,937
Bastia,	—	9,527	13,004
Roanne,	—	8,916	12 756
Châtellerault,	—	9,241	11,298
Marmande,	—	4,160	8,150
St-Denis (Seine)	—	5,731	9,166
Saint-Yrieix,	—	2,746	7,470
Chinon,	—	4,406	6,586
Redon,	—	2,998	5,069
Cognac,	—	3 017	4,148
Bazas, etc.	—	1,903	4,407

Nous citerons, d'un autre côté, parmi les villes de ce même ordre, qui ont vu décroître plus ou moins leur population :

Douai, dont la population est descendue de . . . . 19,880 à 17,903

Valenciennes,	—	19,841	19.766
Abbeville,	—	19.520	17.035
Dieppe,	—	17.077	16.504
Riom,	—	12.736	10,971
Grasse,	—	12 716	11,197
Saint-Omer,	—	19,019	18.834
Lunéville,	—	12 378	12.278
Bayeux,	—	10.060	9.106
Saint-Malo,	—	9,838	8,926
Dôle,	—	9,847	9 322
Yvetot,	—	9,853	8,863
Schélestadt,	—	9 600	8 99[illegible]
Coutances,	—	9 037	7,442
Mayenne,	—	9,799	9,322
Vire,	—	8,116	7.315
Pontivy,	—	7,775	6.456
Toul,	—	7 507	7 158
Loudéac,	—	7,033	6,486
Valognes,	—	6,955	6,224
Saint-Flour,	—	6,640	5,473
Gourdon,	—	5,990	4.971
Ploërmel,	—	5,984	4,608
Thionville,	—	5,821	5,425
Loudun,	—	5,044	4,570
Rocroy,	—	3,500	2,815
Mortain, etc.,	—	2,715	2,106

Des divers tableaux que nous venons de présenter, il résulte, ce nous semble, la démonstration la plus évidente des deux propositions que nous nous étions posées. Ainsi, la population en France, mobile parfois, suivant certains avantages qu'elle trouve à un déplacement :

1° S'accroît d'une manière constante;

2° Cet accroissement a lieu dans les villes dans une proportion plus large que dans les campagnes.

Mais cette différence proviendrait-elle de ce que, dans les villes, l'excédant des naissances sur les décès serait plus considérable que dans les campagnes? Il n'en est rien, et la proportion est justement dans un sens inverse. Il nous sera facile de le prouver.

On le sait d'ailleurs, les villes offrent des causes de mortalité qui ne se trouvent point au même degré dans les campagnes. Les travaux des villes, des villes manufacturières surtout, présentent, en effet, beaucoup plus de dangers, beaucoup plus de sources de maladie que les travaux des champs. Les villes, en outre, renferment les hospices et tous ces asiles créés par la bienfaisance, où le département et la population flottante viennent souvent verser leurs malades, leurs infirmes, leurs vieillards. Ajoutez à cela toutes les causes délétères qui, dans les villes, contribuent à abréger la vie de l'homme, l'insalubrité des logements, l'abus des plaisirs et des liqueurs fortes, etc., etc.

Voici, du reste, des faits à l'appui de notre assertion :

A Rouen, de 1826 à 1847, les décès se sont élevés à 64,341
Et les naissances seulement à. 62.717

Ainsi il y a eu excédant des décès sur les naissances de. . . 1,624

A Lille, pareillement :
Les décès ont été de . . . 50,824
Les naissances de 48,286

Excédant des décès sur les naissances. 2,538

A Strasbourg, les décès (hospices compris) ont été de . . . 43,581
Les naissances de 39,350

Excédant des décès 4,231

Et cependant, dans cet intervalle, la population de Strasbourg s'est élevée, ainsi que nous l'avons dit, de 49,708 à 62,094, et s'est conséquemment accrue de 12,386.

A Angers, même résultat :
Les décès ont été de. . . . 24,948
Les naissances de 22 949

Excédant des décès. . . . 1,949

Et la population d'Angers s'est néanmoins élevée de 29,978 à 40,628 et a reçu ainsi un accroissement de 10,650,

A Toulouse, même résultat encore :
Dans ces 20 années, les décès ont été de 46,032
Les naissances de. 42.541

Excédant des décès 3,491

Et Toulouse n'en a pas vu moins sa population s'élever de 53,319 à 83,489 et s'accroître ainsi de 30,170.

A Marseille, durant cette période, le nombre des naissances et des decès est à peu près le même :
Il est, pour ces premiers, de . 102,583
Pour les décès, de 102.574

Et la balance, en faveur des naissances, est ainsi de. . . . 9

Et néanmoins la population de Marseille a été portée de 115,943 a 167,872, et s'est ainsi accrue de 51,929.

A Lyon, la balance, en faveur des naissances, s'élargit :
Elles ont été de 109,914
Le décès, de . . . . , . . 102,191

L'excédant des naiss. est de 7,723

Mais l'accroissement de la population dépasse encore de beaucoup ce chiffre, puisque, de 145,675, elle s'est élevée à 161,763, et s'est ainsi accrue de 16,088.

A Bordeaux, la balance est encore en faveur des naissances, mais la proportion est moins forte qu'à Lyon.

Les naissances ont été de. .	84.890
Les décès, de	74.952
Excédant des naissances . .	9,942

Mais aussi la population de Bordeaux s'est élevée de 93.549 à 120.203, et a reçu ainsi un accroissement de 26.654.

A Nantes, enfin, le mouvement des naissances et des décès, de 1827 à 1846, présente le résultat suivant :

Naissances.	52.964
Décès	49.931
Excédant des naissances . .	3.033

Et notre population de 71.739 est néanmoins montée à 88.250, et présente ainsi un accroissement de 16.511.

A Paris, le mouvement des naissances et des décès a cela de remarquable que l'excédant des naissances représente un chiffre à peu près égal à celui de l'accroissement de la population.

La population de Paris s'est en effet élevée, dans le cours de ces 20 années, de 890.431 à 945.721, et s'est ainsi accrue de 55.290.

Et d'un autre côté :

Les naissances ont été de. .	597,513
Les décès de	540 897
	56,616

Ainsi, comme nous venons de le faire remarquer, l'excédant des naissances est à peu près le chiffre même de l'accroissement de la population.

On pourrait conclure de là que Paris n'a rien enlevé aux populations de la province. Ce serait, très probablement, une erreur. Mais, à Paris, la population est évidemment plus mobile que nulle part ailleurs, et les recensements officiels ne comprennent point, sans doute, ces légions d'ouvriers nomades et surtout de curieux qui, parfois, doublent la population de la capitale.

Les exemples que nous venons de citer et que nous aurions pu multiplier, prouvent donc clairement que l'accroissement de la population des villes n'a point pour cause l'excédant des naissances sur les décès.

Quel est donc surtout l'élément de cet accroissement?

Nous l'avons déjà dit, et notre conviction est complète à cet égard, cet accroissement est principalement dû aux emprunts que les villes font aux populations des campagnes.

En voici, du reste, une nouvelle preuve :

Lorsque Lille avait à supporter une perte de 2,538 par l'excédant des décès sur les naissances, le reste du département présentait :

Naissances.	634,057
Décès	516,373
Et acquerrait ainsi un excédant de population de. . . .	117,684

Lorsque Strasbourg voyait également les décès excéder les naissances de 4,231, le reste du département du Bas-Rhin offrait :

Naissances.	352,413
Décès	250,940
Et gagnait ainsi un accroissement de	101,473

Lorsque Rouen perdait 1,624, le reste du département de la Seine-Inférieure présentait :

Naissances	330,850
Décès	291,236
Et gagnait ainsi.	39,614

Lorsque Toulouse perdait 3,491, le reste du département de la Haute-Garonne présentait :

Naissances.	208,339
Décès	148,759
Et l'excédant des naissances était ainsi de.	59,580

Lorsque Marseille n'obtenait qu'un accroissement insignifiant de 9, le reste du département des Bouches-du-Rhône présentait :

Naissances.	134,396
Décès	125,290
Et gagnait ainsi	9 106

Lorsque Angers perdait 1,949, le reste du département de Maine-et-Loire présentait :

Naissances.	212,298
Décès	188 409
Et gagnait par conséquent. .	23,889

Lorsque Nantes ne recevait qu'un accroissement de 3,033, le reste du département de la Loire-Inférieure offrait :

Naissances.	224,109
Décès	184,026
Et gagnait.	40,083

Ce qui offre un accroissement proportionnel plus que double de celui obtenu à Nantes

Lorsque Lyon gagnait 7,723, le reste du département du Rhône présentait :

Naissances.	206,277
Décès	155,961
Et gagnait.	50,316

Ici encore la proportion d'accroissement est de beaucoup moins forte pour Lyon que pour le reste du département.

Pour compléter ces renseignements, disons cependant que Bordeaux fait exception, et que l'excédant des naissances sur les décès y est dans une proportion plus forte que dans le reste du département. Ainsi que nous l'avons dit, en effet, la ville de Bordeaux a gagné, de 1827-1846, 9,942 individus par l'excédant des naissances. Le reste du département présente :

Naissances.	201,876
Décès	188,967
Et n'a gagné ainsi que. . .	15,909

Quoi qu'il en soit, de ce que nous venons d'exposer, il ressort :

1° Que la population des grandes villes en France s'accroît d'une manière notable, et que cet accroissement n'est point dû à l'excédant des naissances sur les décès.

2° Que, dans les campagnes, l'excédant des naissances sur les décès est, au contraire, dans une proportion plus considérable que dans les villes, et que, néanmoins, la balance d'accroissement de population est de beaucoup plus forte dans les villes que dans les campagnes.

La conséquence logique et irréfutable de ces faits est que cet accroissement de population des villes a pour aliment l'émigration des campagnes.

La Société académique de Nantes avait donc donné une preuve de l'intelligence qu'elle a de l'intérêt réel du pays, en cherchant à jeter la lumière sur une question à laquelle se trouve si essentiellement lié l'avantage des campagnes et des villes même. Mais jusqu'ici, à notre connaissance du moins, si le mal ne semblait pas douteux, on n'avait pu apprécier, d'une manière précise, quelle en était l'importance. Nous avons voulu combler cette lacune et nous désirons y avoir réussi.

Quant au remède à appliquer, nous n'oserions le discuter, car nos études ne nous permettraient pas de le faire d'une manière convenable. Nous nous contenterons donc, en terminant, d'exprimer le vif désir de voir les hommes spéciaux, le Gouvernement surtout, se préoccuper des inconvénients, des dangers même de cette émigration, et de s'efforcer, par tous les moyens possibles, d'y apporter un terme ou tout au moins un remède.

Coup-d'œil sur le voyage dans le grand désert du Sahara (1)

DE M. JAMES RICHARDSON,

Membre de l'Académie nationale.

Par M. ALBERT-MONTÉMONT,

Président de la Société.

Le voyage, dont nous allons offrir une rapide analyse, contient de curieux détails de mœurs et de géographie sur les oasis du grand désert africain. Nous suivrons le voyageur dans sa longue pérégrination, et nous indiquerons, au fur et à mesure qu'il les donnera, les notions les plus importantes qu'il aura recueillies.

M. James Richardson que nous avons l'avantage de compter au nombre de nos confrères étrangers, quitte Alger pour Tunis, en janvier 1845, et de Tunis se rend à Tripoli, pour se joindre à une caravane qui devait aller à Ghadamès, dans le désert. Il arrive en ce lieu, après une heureuse traversée et un séjour dans les montagnes qui longent la partie nord-est du Sahara. Ce trajet avait pris vingt-trois jours, dont sept ou huit dans les montagnes.

(1) *Travels in the great desert of Sahara.* Voyages dans le grand désert de Sahara, durant les années 1845 et 1846, contenant les aventures personnelles du voyageur dans un trajet de neuf mois à travers le désert, parmi les Touariks et autres tribus errantes du Sahara, par James Richardson, 2 vol. in-8°, Londres, 1848.

une statistique consciencieuse, que les localités les plus avancées et conséquemment les plus riches sont précisément celles dont la situation se rapproche le plus de cet équilibre. Tel est le but que se propose notre collègue, M. Neveu-Derotrie; ses connaissances théoriques et pratiques, et sa position d'inspecteur général de l'agriculture. nous font croire qu'il saura l'atteindre; la solution de ce problème sera d'une puissante utilité pour la science agricole.

— Un mémoire sur un nouveau procédé de castration par *torsion bornée*. — Notre collègue, M. Dillon, médecin-vétérinaire, l'auteur de cette nouvelle méthode, la présente comme le procédé le plus avantageux pour châtrer les animaux. Cette question, particulièrement chirurgicale, paraîtra peut-être de prime-abord étrangère aux attributions de l'Académie; mais, cependant, le procédé opératoire de M. Dillon est si simple, d'une exécution si facile; les motifs pour lesquels il semble devoir l'emporter sur tous ceux connus jusqu'à ce jour, paraissent si évidents et si vrais, qu'il n'est pas absolument indispensable d'avoir des connaissances médicales pour le comprendre. — En effet, le mémoire de M. Dillon est rédigé de manière à être compris des personnes les plus étrangères aux expressions techniques de l'art médical. — La Société ne saurait refuser à M. Dillon l'examen qu'il lui demande d'une méthode qui, si elle réalise les promesses de son auteur, rendra d'immenses services à l'État et à l'agriculture.

— Notice sur le nouveau système de *forage* de M. Kind. — L'art du forage paraîtrait devoir, par l'application de ce nouveau système, arriver au plus grand perfectionnement que la science pût espérer.

— Deux ouvrages intitulés : *La fermière bretonne*, cours élémentaire d'économie domestique à l'usage des jeunes paysannes de la Bretagne; et *Catéchisme agricole* à l'usage de la jeunesse bretonne. Notre collègue, M. H. Querret, inspecteur d'agriculture et président de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Morlaix, est l'auteur de ces deux petits livres, que nous n'hésitons pas à qualifier d'infiniment précieux et sur lesquels cet honorable correspondant appelle le jugement du comité d'agriculture.

— Notice sur un nouveau moyen d'améliorer le vin, par notre laborieux collègue M. de Monthureux.

— Note sur l'emploi des fèves de marais dans l'engrais des porcs, et sur la maladie des pommes de terre, par le même.

— Observations sur la forme à donner aux encouragements accordés par les sociétés d'agriculture, par le même.

La première de ces notices se recommandant surtout par son actualité, nous prierons le comité d'agriculture de vouloir bien l'examiner immédiatement, afin qu'elle puisse être insérée dans le prochain bulletin.

Notre collègue, M. de Monthureux, nous a adressé un échantillon d'un silicate de fer dont on vient de découvrir une abondante carrière dans la commune d'Arracourt. M. de Monthureux pense qu'il serait possible d'utiliser cette substance dans les arts, notamment pour en faire du verre coloré ou en recouvrir une poterie quelconque.

— Mémoire sur l'importance de l'agriculture, ses besoins actuels et son avenir avec quelques considérations relatives au département de l'Ariége, par notre collègue, M. d'Espaignol-Lafagette, vice-président de la Société d'agriculture de l'Ariége. — Il est impossible de tracer un tableau plus exact de la question agricole et en même temps de déployer des idées plus utiles. — Nous donnerons un extrait de ce beau travail.

— Annales agricoles, scientifiques et industrielles de la Société académique de Saint-Quentin, pour 1849. — Cette savante Société poursuit sa carrière avec de brillants succès.

— Notice sur un nouveau mode de transport des veaux à Paris, par M. Fusz, ingénieur-mécanicien. Les infortunes de ce vénérable industriel sont très connues, aussi appelons-nous toute l'attention de la Société sur l'ensemble de ses travaux.

— Mémoire sur la maladie des pommes de terre, ses causes et ses remèdes par M. l'abbé Masson.

— Des avantages de la réunion territoriale, par M. Louis Gossin, professeur d'agriculture.

— Des signes anciens et nouveaux au moyen desquels on peut distinguer dès le

les bonnes vaches laitières, par notre
e, M. le docteur Bonnet, professeur
ulture.

otice sur le mesurage des bœufs gras,
même.
omité d'agriculture ne manquera pas
ner la plus grande publicité aux ex-
s idées de notre collègue, M. le doc-
nnet.

n mémoire sur les forces productives
riculture du département du Nord,
rées à celles de la France entière, par
nos présidents honoraires, M. Marc-
qui a bien voulu mettre ce travail
ment inédit, à la disposition du Comité
iction.

lusieurs articles sur les *impôts*, par
ollègue, M. Alix Sauzeau, qui conti-
ec une louable persévérance la publi-
le son journal intitulé : *Le Paysan des
ièvres.*

lusieurs notices d'un haut intérêt sur
stion agricole par notre collègue,
isard d'Omey, rédacteur en chef du
iteur de la Marne.

usieurs bulletins de l'*Echo des Horti-*
s du Midi, dans lesquels nous retrou-
ujours avec un vif sentiment d'intérêt
ns de nos collègues MM. H. Topin,
ilin, l'abbé Durand, etc., etc. Nos pré-
s se réalisent à l'endroit de ce nouveau
qui devient un vigoureux champion
s pour la science agricole.

ne notice sur les nombreux instru-
ratoires de notre collègue M. Moysen.

u succès ou des revers dans les entre-
d'améliorations agricoles et de l'admi-
on du personnel dans une exploita-
rale. — Ce petit livre est dû à Mathieu
nbasle. Il a été réimprimé pendant la
du congrès scientifique de Nancy,
soins de l'honorable M. de Mexmoron,
du savant agronome que la France a
alheur de perdre. Cet ouvrage ren-
a solution de cette question discutée
tion d'agriculture du congrès scienti-
e France : « Pourquoi les agriculteurs
le la classe élevée de la société réus-
-ils si rarement ? Quelle serait la di-
à donner à leur exploitation pour qu'ils en obtinssent les résultats qu'ils ont le droit d'en attendre?

— Un ouvrage intitulé : *Subsistances et populations*, par notre collègue M. L. Cador. — Une funèbre vérité vient d'être officiellement constatée, c'est que nos subsistances ne sont plus en rapport avec l'accroissement de notre population. Ce fait effrayant n'a pas besoin de commentaires; il explique à lui seul la sourde fermentation qui travaille les masses et justifie sans les absoudre, ces tressaillements convulsifs qui ébranlent l'ordre social presque dans sa base. — Telle est l'idée qui a fourni à notre collègue 450 pages d'une vérité mathématique, d'une éloquence incontestable. — Ce travail mérite un examen des plus sérieux.

— Un nouveau mémoire de notre infatigable collègue, M. Cherot de Bou-Ismaël. — Il est impossible de déployer plus de zèle et plus de talent. Si l'Algérie comptait parmi ses nombreux colons quelques hommes du mérite de M. Cherot, l'œuvre de colonisation serait plus qu'assurée. — M. Cherot a quitté tout récemment ses travaux agricoles, et nous avons eu le plaisir de nous entretenir avec lui. — Il se met, avant son départ, à la disposition de ceux de nos collègues qui pourraient avoir besoin de ses services en Algérie.

COMITÉ DES ARTS ET MANUFACTURES ET DU COMMERCE.

Nous avons reçu, pour ces deux comités réunis, une quantité d'articles, notices, etc., dont il serait trop long de vous donner ici l'énumération, nous citerons seulement et sommairement :

— Une série de communications de notre collègue, M. Jobard, de Bruxelles, l'un de nos présidents honoraires étrangers, sur la création de la propriété intellectuelle. Le savant athlète est toujours sur la brèche, vous le voyez, et il a du moins la satisfaction de suivre les progrès d'une idée qui grandit tous les jours. Nous avons été témoin, au congrès de Nancy, de ses courageux et persistants efforts pour convertir à cette grande réforme beaucoup d'intelligences, qui lui avaient toujours été hostiles et qui ont fini par se sentir ébranlées au contact du grand novateur. L'idée de M. Jobard est donc en

bonne voie, et nous avons la certitude qu'elle arrivera un jour à bon port.

— Un nouveau système de navigation aérienne, par notre collègue, M. Lucien Fromage. L'auteur appelle, sur ce système, toute l'attention de l'Académie des sciences et de l'Académie nationale, et demande une commission spéciale pour l'examiner et en faire un rapport.

— Un mémoire de notre collègue, M. Arnollet, contre le système aérostatique de M. Petin. Il a été décidé, antérieurement, qu'une commission spéciale serait nommée pour juger la valeur des objections de MM. Amollet et Artur; l'Assemblée générale devra donc procéder à cette nomination.

— Un appareil appelé par son inventeur M. Dailly, *biberon-pompe*, et servant, comme son nom l'indique, à extraire le lait du sein.

— Plusieurs échantillons de soie adressés par nos collègues MM. Lavernhe et Mathieu, inventeurs d'un nouveau procédé dont nous avons déjà parlé dans un de nos précédents rapports et sur lequel le comité des arts et manufactures se propose de rédiger un rapport spécial.

— Un mémoire de la société libre du commerce et de l'industrie de Rouen, sur l'utilité de la fondation d'une école commerciale avec l'établissement d'un musée industriel où seraient classés et parfaitement catalogués, avec des notes explicatives, les échantillons envoyés de tous les coins du monde par les soins de nos agents commerciaux.

— La continuation des Annales des chemins de fer, des travaux publics et des mines, recueil essentiellement scientifique, qui obtient un large succès, grâce aux connaissances spéciales des rédacteurs.

— Plusieurs livraisons (texte espagnol) de l'Encyclopédie, de l'industrie, des arts et du commerce, publication mensuelle, imprimée à Barcelonne et dirigée par M. le docteur Francisco Domenech, professeur de chimie industrielle.

— La continuation de la Revue des beaux arts, dirigée toujours avec la même persévérance et le même talent, par M. Félix Pigeory.

— Un projet d'établissement d'une école spéciale, dans laquelle on initierait à la connaissance des langues anglaise et chinoise une centaine de jeunes gens de toute profession, dans le but de créer une influence française en Chine, où ils seraient expédiés aux frais et sous la protection du gouvernement. Ce projet est dû à notre collègue M. l'abbé Latouche, qui possède l'avantage immense de parler et d'écrire vingt-trois langues différentes, et qui s'offrirait généreusement pour enseigner à ces élèves la langue chinoise et la langue anglaise.

— Un rapport fait à l'Institut national de France, par M. Lenormant, au nom de la commission des antiquités.

— Un nouveau Traité de morphologie humaine, par notre collègue M. le docteur Cornay, et un Rapport sur cet important ouvrage, par le docteur Ménestrel.

— Des documents sur la prochaine exposition de Londres, par M. Gardissal. — Cette grande solennité nous fournira, dans l'une de nos prochaines réunions, le texte d'une proposition qui, nous l'espérons, obtiendra tous nos suffrages.

— Enfin, nous avons reçu de la société de statistique universelle, avec laquelle nous sommes si étroitement unis, la promesse d'un prochain rapport sur le projet d'annales communales communiqué par notre collègue M. Hallez d'Arroz.

ADMISSIONS NOUVELLES. — Le comité de candidature n'avait pas suspendu ses travaux pendant les vacances et nous lui devons la conquête de quelques hommes dont nous nous plaisons à constater le mérite. Ces honorables candidats ont rempli toutes les formalités prescrites par les statuts, aussi vous proposons-nous leur admission définitive. Ce sont :

MM. le docteur ANCELON; BERGER, architecte; Frédéric BILLOT, avocat; BONNEAU-LESTANG, propriétaire; S.-L. CADOR, homme de lettres, F. CHARPENTIER, ingénieur-mécanicien; CHOCQUEEL, fabricant de tapis. CHRÉTIEN, professeur d'agriculture; CU-NOT *, vice-président du tribunal civil; Philippe DEXHEIMER, marqueteur; le docteur DOP; DRON, agronome; DUBOURG, professeur de langues à Francfort; Honoré-Joseph Du-

PONT, docteur en médecine; Eugène FABRE, docteur en médecine; le docteur E. GAJOU; Aimé GÉRUSET ✻, marbrier; HUDDE, propriétaire; HUSSON, propriétaire-agriculteur; LAURENT, instituteur; l'abbé LATOUCHE, professeur de langues; LEBERT-HURET, fabricant d'instruments aratoires; Désiré LECHAPTOIS, docteur en médecine; L.-H. LOMBARD, artiste en bronzes; le docteur MABILLE ✻; MALLET, filateur; MATHIEU, propriétaire; Adolphe MORIN, architecte; PRUGNEAUX, directeur de la compagnie d'assurance la Fraternité; A.-A. RÉTIF ✻, docteur en médecine; de SCHAKEN, docteur en médecine, président de la société d'agriculture de Château-Salins; TARTARIN, docteur en médecine. — (*Admis à l'unanimité.*)

NÉCROLOGIE. — Nous avons eu le malheur de perdre, vers la fin de septembre, M. le général B. Juchereau de Saint-Denys, ancien ministre plénipotentiaire de France en Grèce, ancien chef du génie de l'empire ottoman, commandeur de la Légion-d'Honneur, grand-cordon du *Croissant ottoman*, commandeur de l'ordre du *Sauveur* de Grèce, chevalier de *Saint-Louis*, de *Saint-Ferdinand* d'Espagne et du Saint-Sépulcre, l'un de nos présidents honoraires et le prédécesseur de votre secrétaire-général actuel. Le général Juchereau de Saint-Denys a fourni une longue et honorable carrière; il s'est distingué sur les champs de bataille et dans la diplomatie. On lui doit une histoire estimée de l'empire ottoman et de nombreux articles de stratégie et d'agriculture. — Il avait consacré les derniers temps de sa vie à la science. Nous regrettons que la nouvelle de cette perte nous soit arrivée trop tardivement pour pouvoir convoquer à ses funérailles une députation spéciale de l'Académie; M. Cailleau, l'un de nos présidents honoraires, votre secrétaire-général et votre trésorier ont pu cependant lui rendre ce dernier devoir. — (*Vote unanime de regrets.*)

CONGRÈS SCIENTIFIQUE DE FRANCE. — Le congrès scientifique de France s'est réuni à Nancy au commencement de septembre dernier. — Il était de la dignité de l'Académie de s'y trouver représentée. Votre secrétaire général, M. J.-B. Hébert et M. le comte de Terlecki ont accepté, de M. le président, cette mission qu'ils ont remplie avec le plus de zèle possible. — J'aurai l'honneur de vous présenter un rapport sur les travaux généraux de la session.

Concours de l'Institut agronomique de Versailles. — L'Académie nationale ne pouvait pas non plus voir d'un œil indifférent l'exposition de l'Institut agronomique de Versailles. — Une commission, composée de MM. Reverchon, Gaillard fils, Roussel, Moysen, l'abbé Durand, Laury, Lepaul, Hébert, Farges, César Moreau, Arnollet et de votre secrétaire général, s'est rendue dans le chef-lieu de Seine-et-Oise, le 10 octobre dernier. — Après un long et consciencieux examen des bestiaux et des instruments aratoires et notamment des appareils de notre collègue, M. Moysen, la commission a nommé pour son rapporteur notre collègue, M. Reverchon.

Les vacances de l'Académie nationale, vous le voyez, n'auront pas été stériles pour ses véritables intérêts; sa marche n'a point été ralentie et elle s'est trouvée partout où il était de son honneur de se rendre. — Qu'il me soit permis, avant de finir, de faire un nouvel appel à tous ceux de nos collègues qui peuvent suivre les travaux des comités.

Le comité administratif des finances a repris sa marche régulière depuis samedi, et a entendu et approuvé à l'unanimité un rapport général de M. J.-B. Hébert, notaire honoraire, commissaire liquidateur de l'ancienne Société, sur les comptes de recettes et dépenses et sur la situation financière de l'Académie, depuis le 1er avril 1848, époque de notre réorganisation, jusqu'au 1er octobre 1850. — Ce rapport est consigné dans les procès-verbaux du comité des finances, où il reste à la disposition de tous ceux de nos collègues qui désireront le consulter.

Le comité de rédaction a également tenu sa première séance le 12 du courant.

Les comités d'agriculture, des arts et manufactures et du commerce, reprennent, à dater de novembre, leurs deuxièmes et quatrièmes mardis et vendredis. — Enfin le cours de M. Dumoulin reprend à dater du premier vendredi de novembre.

Nous ne saurions trop vous engager à vous rendre à ces séances qui constituent la véritable activité d'une société.

Nous aurons aussi à convoquer incessamment la commission nommée dans la dernière assemblée générale, à l'effet de s'en-

tendre sur une ou plusieurs questions scientifiques à mettre au concours.

Tel est, Messieurs et chers collègues, notre bulletin de vacances. — Nous soumettons ce rapport à votre approbation.

Le secrétaire général perpétuel,
AYMAR-BRESSION.

L'Assemblée générale, après avoir écouté avec le plus vif intérêt le rapport de M. le secrétaire général, l'approuve à l'unanimité dans ses détails et son ensemble. Les honorables candidats mentionnés au rapport sont donc proclamés membres de l'Académie nationale et recevront immédiatement leur diplôme. M. Aymar Bression donne lecture, ensuite, de son travail sur la 17ᵉ session du congrès scientifique de France. — L'Assemblée l'honore de ses applaudissements. — M. Hébert a la parole pour la lecture d'un troisième rapport de M. le secrétaire général, relatif aux appareils orthopédiques de N. Tétard d'Haussonville. — L'Assemblée, vivement émue, ordonne l'impression immédiate de ce travail et adopte les conclusions de MM. Aymar Bression et J.-B. Hébert, c'est-à-dire le renvoi du nom de M. Tétard à la commission des récompenses. — M. Lainé, avant la clôture de la séance, dépose sur le bureau un travail sur les engrais. L'honorable membre accompagne cet hommage de quelques paroles accueillies avec une profonde sympathie. La séance se termine à neuf heures et demie.

Dans l'intérêt général des membres de l'Académie nationale, nous avons cru devoir ajouter au bulletin de septembre et octobre, déjà composé, la deuxième partie du travail de notre collègue M. DUMOULIN, sur la fabrication des engrais. Il y avait dans la prompte insertion de ce travail un intérêt d'actualité qui a dû nous décider à faire subir un léger retard au journal. — Nos collègues nous sauront gré, sans doute, de cette disposition. La première et la deuxième feuille étaient déjà tirées lorsque nous avons pris cette décision, ce qui explique pourquoi l'article de M. Dumoulin n'est pas compris dans le sommaire.

Agriculture.

Théorie et fabrication des engrais.

PAR M. SCIPION DUMOULIN (1),

Directeur du cours de chimie de l'Académie nationale.

Dans la seconde séance donnée au Conservatoire des arts et métiers, par M. Payen, ce savant professeur a rappelé qu'un cultivateur habile avait fait la comparaison des fumiers consommés et des fumiers frais, c'est à dire à mesure qu'il sortent des étables; cet agriculteur avait reconnu qu'il y avait un avantage à employer ces derniers dans cet état, et d'après ces comparaisons, il y aurait un bénéfice de 25 p. 0/0 sur les fumiers consommés. Nous engageons donc les cultivateurs à faire cette expérience; il est assez probable que la fermentation qui s'établit, quand on met les fumiers en tas, produit une déperdition : 1° d'acide carbonique; 2° de carbonate d'ammoniaque; ce dernier sel est surtout volatilisé par l'action de la chaleur développée dans la fermentation des fumiers en tas, ou de celle de l'atmosphère, quand les fumiers sont exposés dans les cours à l'ardeur du soleil.

Il existe dans le Nord une espèce d'engrais que l'on appelle l'*engrais flamand :* Pour le composer on construit dans la Flandre de grandes caves voûtées, des espèces de silos; on y jette du fumier par une ouverture pra-

(1) Suite du travail de M. Scipion Dumoulin, inséré dans notre bulletin de juillet et août 1850.

tiquée à cet effet, puis on les remplit d'urine mélangée avec de l'eau; ces citernes sont couvertes de terre, afin d'empêcher la fermentation intérieure. La matière liquide est extraite au bout d'un certain temps; on en remplit des tonneaux au moyen d'une pompe; ces vases sont d'une capacité double de ceux qui servent à l'arrosage des rues. — Quand on veut en arroser les champs, on ouvre la bonde; une planche formant un angle de 45 degrés reçoit le jet du liquide qui, par cette disposition, tombe et se disperse d'une manière égale Dans la Flandre, on emploie aussi cet engrais liquide à la fumure des plantes sarclées et en ligne; des baquets sont transportés à bras, et des enfants arrosent avec une cuiller le pied de chaque plante. La valeur de cet engrais doit être représentée à raison de 21,000 par hectare; son pouvoir fertilisant est par conséquent énergique. A ce sujet, nous ferons remarquer aux cultivateurs l'importance qu'il y a pour leurs fermes de recueillir les urines de leurs bestiaux: car il est plus que probable que c'est surtout aux sels contenus dans l'urine qu'est due la puissance de l'engrais flamand. M. Payen fait cependant remarquer que cet engrais a un inconvénient pour la culture des fourrages et des légumes, il communique à ces plantes un goût particulier; les épinards, par exemple, sont très sensibles à cette action. On sait que les végétaux à larges feuilles, surtout, absorbent par leur entremise beaucoup de gaz; c'est ce qui arrive dans la culture dont nous parlons. Cet engrais flamand déversé sur les champs est encore sujet à une déperdition; les sels ammoniacaux se volatilisent promptement, avant qu'ils n'aient servi à la nutrition végétale. Pour obvier à cet inconvénient, M. Payen conseille aux cultivateurs intelligents d'ajouter, soit à l'engrais liquide, soit à l'urine, soit encore au purin, 0,002 de sulfate de fer (couperose verte) en dissolution. — Par cette addition, l'ammoniaque contenue dans ces liquides est transformée en sulfate d'ammoniaque, le gaz sulfhydrique, dont l'ammoniaque est dès-lors le véhicule, sous le nom d'hydrosulfure d'ammoniaque, se décompose, le fer s'empare du soufre, et, comme le disaient les anciens chimistes, on a ainsi coupé les ailes de la matière volatile. Au lieu du sulfate de protoxide de fer, on peut employer dans le même but le sulfate de cuivre (couperose bleue), les résidus de dérochage, d'affinage, tels que les nitrates de cuivre, etc., ces métaux en se combinant avec le soufre, neutralisent le gaz sulfhydrique et le sulfhydrate d'ammoniaque en le décomposant; ce moyen est employé aujourd'hui avec succès pour la désinfection des fosses d'aisance. Ce dernier procédé est d'autant plus important, surtout pour la ville de Paris, qu'il y a beaucoup de propriétaires qui négligent, par un motif d'économie mal placée, de faire nettoyer les fosses de leurs maisons. Ces fosses n'étant pas bétonnées produisent l'infiltration continue des masses liquides qui y sont versées; ces accidents journaliers donnèrent lieu, il y peu d'années, à un fait qui fit assez de bruit parmi les spéculateurs. Un propriétaire d'une vieille maison située près du boulevart du Temple, en fouillant un jour dans une de ses caves, vit à son grand étonnement sourdre un source, qu'à l'odeur il pensa être une eau thermale. Des savants furent appelés sur les lieux, et on décida que cette source qui devenait de plus en plus abondante, à mesure de la profondeur des fouilles, était une eau égale, sinon supérieure, à celle d'Enghien. Cette source était déjà mise en *actions* et allait être cotée à la Bourse de Paris, quand, hélas! à force de fouilles et de remonter au filon du trésor, on reconnut tout bonnement que c'était la fosse d'aisance du voisin, dont les déperditions permanentes étaient la cause involontaire de cette joie de si courte durée.

Cette affaire produisit cela de bien qu'elle fut pour l'autorité un avertissement, et que depuis lors la préfecture de police fait la chasse à ces parcimonieux propriétaires qui ne craignent pas de compromettre la santé des habitants. M. Payen attribue, en effet, l'apparition de maladies inconnues à Paris à l'insalubrité des eaux des puits qui sont ainsi corrompues par l'infiltration qu'il signale; il

ajoute que dans la capitale il y a des fosses qui n'ont jamais été vidées.

Il y [illegible] moyen de désinfection, [illegible] aujourd'hui avec avantage : il consiste à prendre une substance terreuse et [illegible]use, que l'on a calcinée de 250° à [illegible], [illegible] simplement une terre argileuse, [illegible] parties organiques. Cette terre est [illegible] avec des matières fécales et en [illegible] absorbe alors tous les gaz, de façon que ces substances peuvent être ainsi desséchées [illegible] et sans infection : on emploie aussi avec succès les boues de Paris que l'on calcine et que l'on mélange avec les matières solides de la voirie de Montfaucon.

Pour la préparation de cet engrais, M. Payen recommanderait d'opérer la séparation des matières fécales d'avec l'urine; à cet effet, d'adopter le procédé de M. Chaussenot pour les sièges d'aisance. Ces sièges sont ainsi disposés que le poids du corps fait soulever une bascule qui amène cette division : au même instant un mécanisme ingénieux lance sur les matières une poudre charbonnée. Toute odeur disparaît avec les gaz, et l'engrais est instantanément preparé.

M. P[illegible] regrette que toutes ces précautions, [illegible] avons parlé plus haut, ne soient pas prises, il dit avec raison que si on [illegible] la peine de recueillir tous les [illegible] qui se perdent, on augmenterait [illegible] la récolte de la France.

Le [illegible] les meilleurs engrais con[illegible] seulement quelques difficultés [illegible] le réduire en poudre. [illegible], on peut employer un peu [illegible], qui le conserve parfaitement [illegible] moyen plus simple et moins [illegible] surtout pour l'agriculture, qui [illegible] pas devant l'application de la chaux [illegible], c'est de prendre 10 gram. de cet[illegible] sur 100 de sang liquide : en quelques [illegible] la solidification est complète; cette [illegible], faite dans un verre à pied, est [illegible] qu'on peut renverser le vase, tant la masse a [illegible] consistance. Le sang ainsi mélangé [illegible] chaux hydratée, c'est-à-dire, fusée à l'air, conservé pendant plus de trois mois, s'est desséché et n'a subi aucune altération dans sa composition chimique, seulement sa couleur a été changée, elle a passé au brun et successivement au vert. Il y a plusieurs années, j'ai pratiqué ce procédé avec grand succès, et d'une méthode plus simple : je rangeais la chaux en tas, à la manière des maçons, quand ils veulent faire du mortier, je formais au milieu une cavité, et y versais du sang liquide provenant des abattoirs. La chaux vive se fusait promptement, absorbait avec un développement de chaleur l'eau contenue dans le sang; la dessiccation par ce procédé est tellement prompte que la chaux est entièrement colorée en vert. Je recommande ce procédé aux cultivateurs; car c'est un engrais très puissant, et d'un transport facile; il faut avoir soin, quand on opère, de remuer la chaux vive avec le sang, le tout finit par se réduire en poudre. Dès que cet engrais sec est enfoui dans la terre, l'humidité le pénètre, il le décompose et donne ainsi naissance à du carbonate d'ammoniaque.

Nous venons de voir tous les procédés connus jusqu'à ce jour pour la fabrication des engrais, il nous reste maintenant à indiquer le moyen d'en apprécier la valeur, c'est-à-dire d'analyser les matières azotées contenues dans le sang, la laine, la poudrette, le noir animal et autres engrais azotés. Pour faire cette analyse, il suffit de prendre un tube de terre de la grosseur du doigt, de cinquante centimètres de longueur; on entoure le tube d'une bande de clinquant en laiton, afin de garantir le verre de la fusion qui pourrait le déformer. On place ce tube sur un fourneau en tôle allongé, de la forme de ceux dont se servent les repasseuses; on fait rougir le tube au rouge naissant, jusqu'à ce qu'on s'aperçoive que la matière que l'on a introduite dans le tube soit brûlée; l'azote, qui se sera dégagé par la décomposition de la substance azotée, vous indiquera la valeur de l'engrais.

Mais comme dans cette opération le tube de verre contient de l'air atmosphérique, il

faut préalablement le chasser; on introduit donc au fond du tube 15 grammes de bi-carbonate de soude, puis on y verse par-dessus ce sel la substance à analyser. En faisant l'opération comme ci-dessus, le tube chauffé au rouge, le bi-carbonate de soude se décompose, chasse l'air atmosphérique; l'acide carbonique est reçu dans une cloche contenant une solution de potasse caustique. L'azote monte à la partie supérieure de la cloche en déplaçant le liquide: cette cloche graduée, vous indiquant le volume du gaz, vous donne par conséquent le poids de l'azote. Dans cette opération, il faut avoir soin de chauffer préalablement la partie du tube contenant le bi-carbonate de soude, afin de chasser l'air atmosphérique; on s'aperçoit que cet air est entièrement expulsé au moyen d'une éprouvette contenant de la solution de potasse caustique. Si toutes les bulles qui arrivent dans l'éprouvette sont absorbées, c'est une preuve que dans le tube il n'y a plus que du gaz acide carbonique. Quand on s'est ainsi assuré que le tube est entièrement privé d'air atmosphérique, on fait glisser ce tube sur le feu au-dessus de la partie contenant l'engrais à analyser; la calcination fait dégager l'azote que l'on reçoit sous la cloche dont nous venons de parler.

Cette analyse est assez simple, avec un peu de soin on peut facilement se rendre compte de la valeur d'un engrais.

Quand on veut cependant faire une analyse plus exacte, il faut se servir de bi-oxyde de cuivre qui se prépare ordinairement avec de l'azotate de cuivre calciné. — On mélange de ce bi-oxyde avec la matière organique à analyser dans un mortier bien sec, et on l'introduit dans le tube, après y avoir versé du bi-carbonate de soude en poudre sur une longueur de 10 centimètres environ. Quand on veut opérer avec plus de précision encore, on fait des couches successives de planure de cuivre rouge, de bi-oxyde de cuivre: — Ce cuivre rouge a pour but de prévenir la formation du bi-oxyde d'azote. Nous ne répétons ces observations de M. Payen que pour mémoire, car ce rapport étant principalement destiné aux cultivateurs, il leur serait difficile de faire cette analyse par le dernier moyen aussi compliqué. — La solution de potasse dont on se sert dans cette expérience doit marquer 20 degrés, elle est faite avec une partie de potasse caustique sur cinq parties d'eau On peut donc de cette manière évaluer la richesse de l'engrais par le volume de l'azote contenu dans la cloche graduée, en sachant que ce gaz pèse à 0° quand il est sec 1 gramme 259 milligrammes par litre.

On peut remplacer cette analyse par une opération plus simple, qui consiste à placer dans le tube de l'acide oxalique, qui se transforme en acide carbonique et oxyde de carbone; puis on y introduit la matière organique sur laquelle on ajoute de la chaux imprégnée de dissolution de potasse caustique et séchée ensuite; cette chaux ainsi préparée facilite le dégagement du gaz ammoniac. On peut même chauffer tout simplement dans un tube les substances organiques, telles que du sang, de la chair ou de la laine, si elles sont l'objet de l'analyse; ces matières produisent ordinairement du carbonate d'ammoniaque. Dans tous les cas ces vapeurs ammoniacales sont reçus dans une éprouvette ou des tubes à boule, contenant de l'acide sulfurique étendu d'eau et que l'on a pesé : la quantité de saturation de l'eau acidulée indique celle de l'ammoniaque, et par suite celle de l'azote. — Les noirs de raffinerie qui ont servi à clarifier le sucre, étant mélangés avec du sang, forment un engrais très énergique, soit par leur porosité, soit par la matière azotée qu'ils renferment et que l'on peut évaluer à environ 12 à 15 0|0 de leur poids : ce noir, mélangé ainsi avec du sang, a l'avantage de retarder la décomposition de ce dernier, et par suite de rendre moins forte la déperdition de l'ammoniaque. Le rôle de cet engrais est surtout remarquable dans les terres nouvellement défrichées par le phosphate de chaux qu'il contient et dont les terres vierges sont privées. Cet engrais a été tellement recherché dans les derniers temps que la spéculation dans son avidité la falsifié, tantôt avec des cendres noires de Pi-

cardie, tantôt avec des schistes bitumineux. Cette fraude avait pris une telle extension, surtout à Nantes, le siége de beaucoup de raffineries, que l'autorité s'est vue obligée d'intervenir, et qu'aujourd'hui sur cette place comme en Angleterre, ces engrais sont soumis à un essai.

Il serait bien à désirer que des bureaux consultatifs fussent établis dans toutes les villes, où l'analyse des engrais serait faite et préserverait ces pauvres agriculteurs crédules contre le bruit de grosse caisse des journaux qui vantent souvent des engrais qui valent quelquefois moins que de la terre ordinaire.

Ces noirs de raffinerie n'ont une valeur réelle que par le phosphate de chaux qu'ils contiennent; il est donc important de rechercher la quantité qu'ils renferment. Quand ces noirs sont purs ils contiennent ordinairement 85 p. 0/0 de phosphate de chaux; pour en faire l'analyse, il suffit de prendre un gramme, par exemple, de cet engrais, de le dissoudre dans cinq fois son volume d'acide nitrique étendu d'eau, en tout un décilitre; le phosphate de chaux se dissout, on le précipite ensuite par l'ammoniaque liquide; après avoir filtré et lavé on fait sécher le filtre et on pèse le phosphate de chaux.

M. Payen recommande surtout le pralinage du grain, au moyen du noir animalisé, en recouvrant la semence de deux à trois fois son volume. Ce procédé est excellent, surtout dans le défrichement des bruyères : on a obtenu par ce moyen de grandes récoltes; trois hectolitres suffisent par hectare. Il est clair qu'au bout d'un certain temps, il faut, néanmoins, fumer ces terres; cet engrais est pratiqué ainsi, aux environs de Nantes, depuis 1825.

Depuis quelque temps on fabrique une espèce de noir animalisé, qu'on emploie à raison de six à sept hectolitres, par hectare, pour le défrichement des bruyères. Il consiste à désinfecter l'urine et les matières fécales des fosses d'aisance, avec de la terre végétale argileuse, contenant du carbonate de chaux et des matières organiques. Cette terre est préalablement calcinée, avant son mélange avec les matières fécales, dans le but de charbonner ces matières organiques. Cette calcination s'opère dans un four continu, lequel se compose de trois foyers, chacun avec sa cheminée; cette terre est ordinairement de la terre de jardin, qui contient assez de matières organiques pour se charbonner et devenir noire; toute espèce d'odeur cesse quand on mélange cette terre calcinée avec les matières fécales et l'urine. Ordinairement ces cheminées sont séparées par des gaînes dans lesquelles on verse la terre au fur et à mesure, et, comme le foyer est en bas, on a des registres qui permettent à la terre de descendre à mesure vers la partie inférieure la plus chauffée, de sorte, qu'arrivée à ce point, la calcination est terminée, et on retire la terre en fermant les registres supérieurs. Chaque foyer a 0,30 c. sur 0,50 c.; la hauteur totale du four est de cinq mètres; on y calcine par jour 4,000 kil. de terre; ainsi calcinée, elle revient à 60 cent. les 100 kil.

M. Payen pense, avec raison, que l'on pourrait former divers établissements de ce genre, sur plusieurs points, autour de Paris, de façon qu'on y transporterait les matières des vidanges de chaque quartier;—on éviterait ainsi un long parcours et cette traînée de mauvaise odeur; les cultivateurs auraient, en outre, l'avantage de trouver l'engrais à leur proximité et dans le rayon de leur culture. Nous sommes à nous demander comment l'autorité ne prend pas l'initiative d'une idée aussi simple et si facile à réaliser? Il y aurait tant de spéculateurs prêts à s'y associer! En attendant nous engageons les cultivateurs de la province à pratiquer ces procédés; ils peuvent se servir de leur four à cuire le pain; après l'avoir chauffé au rouge ils y projetteront de la terre de jardin ou de celle que l'on trouve sous le gazon des prairies; ils prendront de temps à autre dans le four des échantillons de la terre, et quand ils s'apercevront qu'elle est devenue noire comme du charbon, ils la retireront et recommenceront une nouvelle opération, en ayant soin

de remuer la terre dans le four, afin de bien la calciner. Il est évident que dans cette expérience on aura soin de se servir de terre déjà sèche, autrement il y aurait une déperdition de chaleur. Cette terre sera ensuite mélangée avec les urines des bestiaux, les vidanges de la ferme, on aura par-là un engrais qui sera supérieur à celui des étables, et une source abondante de récoltes.

Un autre engrais que M. Payen a recommandé dans cette séance, ce sont les chiffons de laine : suivant lui, trois à quatre cents kil. par hectare suffisent. Mais cet engrais, tel qu'il est trouvé dans le commerce, ne pourrait suffire pour un hectare, attendu qu'il est en loques ; que cette fumure en pourrait se faire qu'à distance et ne profiterait qu'à des plantes isolées qui pousseraient par touffes. Pour éviter cet inconvénient il suffit d'arroser les chiffons de laine avec 2 0/0 de potasse ou de soude caustique dissoute dans une suffisante quantité d'eau. Quand elle est ainsi arrosée, on la fait chauffer dans des cylindres : par l'action de la potasse les chiffons de laine sont cuits et peuvent se réduire facilement en poudre impalpable, et qui se sème d'une manière égale sur la terre. Ce procédé serait aussi praticable dans les fours ordinaires dont nous venons de parler; les cultivateurs trouveront à acheter à bas prix des chiffons de laine qu'ils utiliseront ainsi, et pourront se procurer un engrais puissant et à bon marché.

M. Payen pense que l'on pourrait facilement doser l'azote d'une ferme et connaître ainsi la quantité d'engrais que le cultivateur laisserait à la fin de son bail. Ceci se pratiquerait en prenant divers échantillons de terre sur plusieurs champs de la ferme, les mélangeant et les soumettant à l'analyse. On a analysé ainsi et classé diverses natures de terre en France; la Limagne d'Auvergne contient, par exemple, 3,2 d'azote sur 1,000 parties.

En terminant ses savantes et utiles séances, M. Payen recommande de nouveau de recueillir tous les débris qui peuvent servir à l'agriculture; il fait remarquer que le sang des abattoirs, qui est une source d'engrais, va bientôt être consommé par l'industrie. Celle-ci s'occupe déjà, avec succès, de retirer et de blanchir l'albumine du sang pour la faire servir aux apprêts des étoffes, et de remplacer le blanc d'œuf, dont la consommation va toujours en augmentant. En effet, depuis peu de temps une invention nouvelle a pris naissance ; on fixe sur des étoffes l'outremer en poudre très fine au moyen d'une dissolution de blanc d'œuf, on chauffe ensuite l'étoffe à une chaleur convenable; l'albumine se coagule; par là, elle devient, en quelque sorte insoluble, l'étoffe peut alors supporter un lavage comme si elle eût été soumise à la teinture.

Nous ajouterons de nouveau quelques observations à ce rapport, et qui concernent ces engrais dont les journaux sont inondés, soit dit en passant; c'est un bien, car cela occupe les esprits et les dirige vers l'agriculture; mais il est à craindre que dans le mouvement il ne se glisse un peu plus de spéculation que d'amour pour les champs, nous devons donc donner quelques avis appuyés sur l'analyse, afin de prévenir les cultivateurs et les mettre en position de juger par eux-mêmes.

Un engrais qui a été publié un des premiers, est celui de M. B. qui assurait des récoltes magnifiques; cet engrais, disons-nous, contient sur 100 parties :

70 de craie (carbonate de chaux),
20 de charbon de bois pilé,
10 de colle forte.

Total, 100

La craie dont il se sert est la craie de Meudon brute, qui contient environ 12 p. 0/0 de sable siliceux.

Pour faire l'analyse de cet engrais, il suffit de prendre 5 grammes, de les traiter par l'eau bouillante à plusieurs reprises, de filtrer ; — on fait sécher ce qui reste sur le filtre, on trouve 4 gr. 50 c. — L'eau bouillante a dissous la colle ; on fait évaporer à une douce chaleur, on trouve 0 gr. 50 c. de colle sèche.

Les 4 gr. 50 c restant sont traités par l'acide

chlorhydrique étendu d'eau; l'effervescence vous indique de suite la présence d'un carbonate; quand il est dissous et que l'effervescence a cessé, on filtre. — On a soin de remuer dans la capsule; le charbon plus léger est emporté avec le liquide et jeté sur le filtre, on trouve au fond de la capsule du sable siliceux qui provient de la craie. – On sèche le filtre, et l'on y trouve 1 gramme de charbon de bois grossièrement pilé, il reste donc 3 gr. 50 c. de carbonate calcaire (dont, 50 gr. de sable). Pour rétablir le carbonate de chaux, il suffit de verser dans le liquide filtré du carbonate de soude en dissolution; le carbonate de chaux se précipite, vous le recueillez et le séchez sur un filtre, et après avoir pesé vous trouvez 3 grammes de calcaire pur carbonaté.

Cet engrais n'a de valeur réelle que par la colle forte qu'il contient, quant à la craie elle peut être remplacée par de la marne; il est d'ailleurs rare que les terres ne contiennent aucune trace de carbonate de chaux; quant au charbon, on sait qu'il n'est pas soluble, son rôle ne peut exister que dans sa porosité, mais cette faculté absorbante est annihilée quand le charbon n'est plus sec.

Un second engrais, celui de notre collègue, M. Huguin, est composé sur 100 parties, de :

90 noir de raffineries,
10 de colle végétale.

Total, 100

Pour l'analyse de cet engrais, on en pèse 5 grammes, on les fait bouillir dans de l'eau, on filtre; — la partie soluble évaporée donne une colle végétale qui répand en la brûlant l'odeur de la farine grillée, c'est probablement de la fécule convertie en dextrine par la chaleur : on pèse, on trouve 0 gr. 50 c.

Quant à la matière insoluble restée sur le filtre, elle pèse 4 gr. 50 c.; en la traitant par l'acide nitrique étendu, et chauffant on dissout le phosphate de chaux du noir, il suffit après avoir filtré le liquide de précipiter par l'ammoniaque. — On a un précipité très abondant, un magma que l'on lave et que l'on fait sécher, ce qui vous indique la quantité de phosphate de chaux employée.

Cet engrais est meilleur que le premier, à cause du phosphate de chaux qu'il contient et de la colle végétale remplaçant la dextrine qui se forme dans la germination des grains.

Cet engrais peut se préparer à bon marché par les cultivateurs, en achetant les résidus des raffineries de sucre, à 8 fr. au plus les 100 kil. Mélanger le tout avec un dixième de fécule de pommes de terre, chauffer le mélange dans le four à une chaleur de 220°, pour convertir la fécule en dextrine. Cet engrais reviendrait à 15 centimes le kilog.; il est très bon pour les défrichements, d'après M. Payen.

Quant à l'engrais liquide de notre collègue, M. Dusseau, cet engrais est composé de colle forte noire et de salpêtre; sur 100 parties il contient

80 parties eau,
10 salpêtre,
10 colle forte.

Total, 100

Pour en faire l'analyse, il sufit de précipiter la colle forte au moyen de la noix de galle, de filtrer et laver; — faisant évaporer le liquide, on le met à cristalliser et on voit, au bout de peu de temps, paraître les aiguilles de salpêtre. Pour se convaincre de ce fait, il sufit de faire évaporer de cet engrais liquide, jusqu'à ce qu'il soit sec, en poussant la chaleur au rouge; ce résidu prend feu et brûle comme de la poudre à canon, ce qui est dû à la combustion du charbon de la colle, à l'aide du salpêtre.

J'ai publié une composition identique de cet engrais liquide, et la manière de s'en servir, dans le numéro de mai et de juin 1849 du journal de l'Académie nationale, p. 265, avec les expériences à l'appui que j'avais faites en 1831.

Cet engrais peut-être fabriqué ainsi qu'il suit :

Colle forte,	100 gr.	10 c.
Salpêtre,	100 »	10 »
Eau,	1 litre,	

Il suffit de faire fondre les 100 grammes de colle forte dans un litre d'eau, d'y ajouter les 100 grammes de salpêtre, et l'engrais liquide est composé. Si on tenait à en faire l'objet d'une spéculation, pour éviter au liquide de se prendre en gelée, il suffit de tenir la colle en liquéfaction pendant un certain temps, par ce moyen elle ne se prend plus en gelée. — Mais pour les cultivateurs, c'est parfaitement inutile; au moment des semailles, ils n'ont qu'à faire fondre la colle dans une grande marmite, d'y ajouter du salpêtre, et de chauler leurs grains avec cette substance quand elle est encore tiède, ce qui n'en vaudra que mieux, car cette chaleur fera gonfler les grains.

Je ne dois pas passer sous silence une composition qui a une grande vogue en Angleterre, et qui m'a été apportée par un de nos honorables collègues, le colonel Suards. Elle est fabriquée par M. William Haynes, n° 5, *Cannon street, à Londres*. Cette composition tant vantée pour le chaulage des grains et contre la maladie des pommes de terre, n'est autre chose qu'un mélange de sulfate de fer (couperose verte) avec le sulfate de cuivre (couperose bleue). C'est la composition que j'ai publiée dans le numéro du mois d'avril 1849 de notre journal, page 217. — Il est probable que cette composition nous reviendra en France d'Angleterre, et qu'à l'aide des journaux elle acquerra aussi de la vogue chez nous; c'est ce que je désire, car cette composition est efficace contre la maladie des pommes de terre; à ce sujet, il y a un rapport très favorable du docteur Ure, chimiste distingué de Londres.

Dans le cours de chimie agricole que je professe à l'Académie, j'aurai soin de faire l'analyse publique de tous les engrais dont je viens de parler, afin de mettre nos collègues à même de comprendre la composition de ces mélanges et de les appliquer eux-mêmes.

Je dois dire qu'en cette matière il y a des perfectionnements à faire, et que cette branche de l'agriculture est encore à son berceau.

Nous ne finirons pas cet article sans revenir aux engrais de MM. Huguin et Dusseau.

L'engrais Huguin nous a paru susceptible de présenter d'immenses avantages pour les *défrichements*. Nous appuyons sur cette spécialité, qui, selon nous, est d'une haute importance.

Pour ce qui est de l'engrais Dusseau, nous devons au nombreux public qui a déjà demandé à plusieurs reprises l'opinion de l'Académie nationale, la solution suivante :

Une commission spéciale nommée par notre comité d'agriculture s'est transportée, dans le courant du mois de juillet dernier, à la ferme de la Cassine St-Maur. — Cette commission avait à constater l'état de la récolte en céréales, de 1850, préparée par l'engrais Dusseau. — Elle rend hommage à la justice et à la vérité en déclarant que cette récolte ne laissait rien à désirer.

La base sur laquelle opère M. Dusseau est: 1° une demi-fumure, 2° son engrais.

L'Académie nationale, après s'être rendu un compte exact et consciencieux des propriétés de cet engrais, le déclare *bon et énergique*, appliqué d'une manière générale. — Il est à désirer maintenant que notre collègue, M. Dusseau, dans l'intérêt du grand nombre de nos cultivateurs, modifie ses prix, qui ne sont pas encore à la portée de tous. — Il aura, ainsi, rendu un grand service au pays.

COMITÉ ADMINISTRATIF DES FINANCES.

Le comité administratif des finances croit devoir informer MM. les membres de la société de l'impossibilité où l'administration va se trouver de continuer les *annonces* sur la couverture des livraisons *mensuel-*

les. Ces annonces quoique *gratuites* et dépourvues de tout caractère *spéculatif* n'ont cependant pu trouver grâce devant l'inflexibilité de la nouvelle loi sur le *timbre*, et ont occasionné la *saisie* de notre dernier bulletin. — Cette saisie a été levée depuis, mais nos collègues ont éprouvé un retard considérable dans la réception du journal. — Le comité des finances, afin de conserver l'avantage des annonces à ceux de nos collègues qui désireront en profiter, a décidé qu'une feuille *semestrielle* et timbrée serait jointe à l'avenir au journal. — Nous invitons donc MM. les membres de la société à prendre bonne note de cet avis. Ils voudront bien écrire à l'administration s'ils désirent être compris pour quelque industrie, quelque procédé agricole ou quelque branche de commerce dans les annonces désormais semestrielles.—Le comité des finances croit devoir engager ceux de nos collègues qui n'ont pas encore soldé leur cotisation de l'*année courante*, à remplir cette obligation avant son expiration. L'existence, l'avenir de l'Académie, dépendent de la régularité de chacun dans le versement des cotisations.

DIVERS COMITÉS.

Les comités d'agriculture, des arts et de commerce, reprennent le cours de leurs séances à dater de novembre 1850, et conservent les jours indiqués dans le tableau publié en janvier dernier.

Le cours et les expériences de chimie agricole et industrielle de M. Dumoulin reprennent également à dater du premier vendredi de novembre.

Les bureaux des comités, en raison de l'expiration de leurs pouvoirs, devront, conformément aux statuts, se renouveler dans la plus prochaine séance.

Le Président de l'Académie nationale,
Albert-Montémont.

Le secrétaire général perpétuel,
Président du Comité de rédaction,
Aymar-Bression.

Paris. — Imp. Lacour et Cᵉ, rue St-Hyacinthe St-Michel, 33 et rue Soufflot, 11.

ACADÉMIE NATIONALE, AGRICOLE, MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

21, rue Louis-le-Grand.

Bulletin indicatif des jours et heures des *séances générales* et des *séances de comités*.

Pour la fin de l'année 1850.

COMITÉS.	HEURES.	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septem.	Octobre	Novemb	Décemb
Comité d'Agriculture. 2ᵉ et 4ᵉ vendredis.	7 h. du soir.	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	8 22	13 27
Comité des Arts et Manufactures et du Commerce. 2ᵉ et 4ᵉ mardis.	7 h. du soir.	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	12 26	10 24
Comité administratif des finances.	9 h. précises du mat.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	26	24
Comité de rédaction.	1 h. précise.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	12	10
Séance générale à l'Hôtel-de-Ville de Paris. Le 3ᵉ mercredi du mois.	7 h. 1/2 précises du soir.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	20	18

Avis important : Les demandes de *rapport* ou de *commission spéciale* peuvent être faites pendant le cours de l'année entière, dans les séances ou au secrétariat, verbalement ou par écrit.

JOURNAL DES TRAVAUX

DE

'ACADÉMIE NATIONALE,

AGRICOLE

MANUFACTURIÈRE ET COMMERCIALE.

XXe Année.— **Bureaux, rue Louis-le-Grand, 21.** — Novembre et Décembre 1850.
Séances mensuelles : à l'Hôtel-de-Ville de Paris.

SOMMAIRE.

---

es productives de l'agriculture département du Nord compa- s à celles de la France entière,

Par M. Marc JODOT*, de Douai,

ur civil, répétiteur à l'École polytechnique, lent honoraire de l'Académie nationale, etc.

:ODUCTION. — Sous le Directoire en (an VI), une grande idée fut mise à ion (1), il s'agissait de l'exposition pé- ıe des produits de l'industrie natio- et depuis 51 ans six gouvernements consécutifs ont signalé leur avénement ou leur passage par la rénovation de cette solennité toujours populaire.

Les vicissitudes politiques n'ont pu faire oublier ni faire abandonner une de ces grandes conceptions que la Révolution française a léguées aux populations à venir.

Aussi, le gouvernement de la République de 1848, a cru devoir maintenir cette solennité, et l'année 1849 a vu réunies à Paris toutes les productions nationales qui font la gloire et la richesse de la France; les habitants des départements et les étrangers sont accourus en foule dans la capitale des sciences et des arts de l'Europe, pour apprécier ces produits de toute espèce, et ju-

(1) st vers la fin de l'année 1797, après les mé- ı victoires d'Italie lorsque le gouvernement ;ait à s'affermir, que la confiance renaissait sur tout le sol de la patrie, que l'industrie et le commerce commençaient à sortir de leurs ruines.

Le Directoire voulut favoriser le mouvement ré-

ger du progrès fait par nos manufacturiers.

La haute industrie du département du Nord a toujours eu une part distincte et remarquée dans les onze expositions qui se sont succédé périodiquement depuis l'an VI de l'ancienne République, et nous avons vu que, outre les produits de l'industrie manufacturière, ceux de l'industrie agricole y ont figuré avec non moins d'éclat.

C'est pour la première fois depuis 1798 que les produits agricoles et que les animaux domestiques, si utiles à l'agriculture et à la subsistance des populations, sont arrivés de tous les points de la France, pour prendre part à l'exposition.

Indépendamment des immenses bâtiments consacrés à l'industrie, élevés en face des Invalides, sur le grand carré des Champs-Elysées et qui formaient un vaste parallélogramme de 205 mètres de largeur sur 100 mètres de profondeur, à l'est d[...] bâtiments, on voyait, dans une dispositio[n] simple, une écurie, une bouverie, une [...] cherie, une bergerie, etc., préparées po[ur] recevoir plusieurs centaines de cheva[ux] bœufs, vaches, moutons et porcs, ve[nus] de tous les points de la France. Les a[ni]maux étaient séparés entre eux, et le p[ublic] pouvait les examiner sans crainte d'[acci]dents, en circulant dans les galeries s[upé]rieures au centre et sur tout le pourtou[r].

C'est la première fois que l'on voyai[t à] Paris un concours de bestiaux de l'agricul[]ture française. Cette heureuse idée dont [est] attribuée à M. Tourret, ancien minis[tre] dont on ne peut contester le savoir tout s[pé]cial et les connaissances profondes en agri[]culture et à qui la France devra la recon[]naissance d'avoir, dans son court passag[e] aux affaires publiques, contribué avec [une] rare intelligence à la formation sur [une] vaste échelle de fermes-modèles dépar[te]mentales, et à créer en France l'instruct[ion] agricole pratique et professionnelle, et l'In[s]titut agronomique de Versailles (1).

ANIMAUX DOMESTIQUES (2).

L'homme a trouvé dans les animaux do[]mestiques d'utiles et de dociles associ[és], qui, de tous temps et chez tous les p[euples]

surrectionnel de l'industrie nationale, il décréta qu'une fête splendide célébrerait l'anniversaire de la fondation de la République française, et que cette fête aurait lieu pendant les jours complémentaires de l'an VI (1798).

Voici les résultats de nos onze expositions nationales depuis cette époque :

La 1re exp. en 1798 au champ de Mars dura 3 jours, 110 exposants et 23 récom.

2e	1801	au Louvre	6	229	80
3e	1802	id.	7	540	254
4e	1806	Esplanade des Invalides	24	1,422	610
5e	1819	au Louvre	35	1,662	809
6e	1823	id.	50	1,642	1,094
7e	1827	id.	62	1,795	1,254
8e	1834	Place de la Concorde	60	2,447	1,785
9e	1839	Champs-Elysées	60	3,281	2,305
10e	1844	id.	60	3,960	3,258
11e	1849	id.	75	4,500	3,741

Savoir : 332 médailles d'or, 722 médailles d'argent, 1,122 médailles de bronze, 973 mentions honorables et 592 citations honorables.

(1) On vient de créer à Templuine, au c[...] département du Nord, une ferme-école, qui [ne peut] manquer de donner de bons et prompts résulta[ts au] pays, puisque la direction en a été confiée à M. [...]mesnay, agriculteur, à la fois savant et pratici[en des] plus distingués, qui dirige depuis longtemps u[ne ex]ploitation agricole, et avec succès une fabrique d[e su]cre de betterave.

(2) Les documents statistiques dont nous nous [som]mes servi dans cette revue comparative provie[nnent] :

1° *De la statistique générale et industrielle du [dé]partement du Nord*, que nous avons établie en [...] Ce travail considérable qui comprend près de [...] bleaux, encore à l'état de manuscrits, a été pr[ésenté] au concours de 1834, de la société française de [sta]tistique universelle, qui nous a délivré pour cet [ou]vrage *une médaille d'honneur* en argent. Faute d'[en]couragements, il ne nous a pas été possible de [faire] connaître, à cette époque, les richesses que c[ompor]tent l'agriculture et l'industrie des sept arrondisse[]ments du département du Nord, par la publica[tion] de cette statistique, faisant suite à notre *carte [sta]tistique du département* publiée en 1829.

2° *De la statistique générale et officielle de la France, agriculture*, publiée en 1840 et 1842, par le mini[stère]

me ceux de la plus haute antiquité, ·egardés comme un don de la na- comme un des plus précieux ins- de l'agriculture.

e nom de bestiaux ou bétail, sont *les bœufs, les taureaux, les vaches,* *, les bêtes asines, les troupeaux de* *les brebis, les chèvres, les porcs, etc.* les *chevaux* et les *mulets* ne soient gés dans la classe des bestiaux, ;e sont des instruments nécessaires ›ensables de l'agriculture, nous les ıdrons dans nos documents de sta-

l'analyse en nombres ronds de ; résultats, que l'on trouvera par plus détaillés et sur lesquels nous fixer l'attention de nos concitoyens ıurs.

ırd à la population des animaux do- ›s, on compte en France savoir :

ıx, juments et poulains,	3,000,000 têtes
reaux,	400,000
ıfs,	2,000,000
hes,	5,500,000
.ux,	2,200,000
ıtons, brebis, chèvres,	33,000,000
·cs,	5,000,000

; une valeur d'environ deux mil- ; francs.

cette masse d'animaux domestiques ;e, le département du Nord figure,

vaux, etc., pour 80,000 têtes, c'est envi- 7e partie de la population totale de la

tiaux, pour 280,000 têtes, c'est envi- 6e partie de la population totale de la

upeaux, pour 240,000 têtes, c'est en- 137e partie de la population totale de la

·cs, pour 90,000 têtes, c'est environ la ; de la population totale de la France.

t une valeur d'environ 55 millions de francs, c'est environ la 36e partie de la richesse nationale en animaux domestiques.

Le département du Nord, eu égard à sa situation topographique, à ses vastes pâturages, surtout dans les arrondissements de Dunkerque, d'Hazebrouck et d'Avesnes, pourrait avoir une population beaucoup plus considérable et contribuer efficacement à la consommation de Paris, puisqu'il n'en est plus éloigné que par 8 heures en moyenne de transport en chemin de fer, en prenant Lille pour point de départ.

Depuis un temps immémorial, l'ouest et surtout la Normandie et le centre de la France ont le privilége, en quelque sorte, d'alimenter les boucheries de Paris en bœufs, vaches, veaux, moutons et porcs; néanmoins depuis l'ouverture du chemin de fer du Nord, les marchands de bestiaux commencent à explorer avec avantage la Picardie, l'Artois et la Flandre française ; et le département du Nord contribue déjà, mais dans une faible proportion il est vrai, à fournir à la boucherie de Paris des veaux gras, des moutons et des porcs.

On voit par là, combien l'exposition des produits agricoles de 1849 est devenue avantageuse aux agriculteurs du département du Nord, qui ont pu porter leur attention et leur exportation sur les grands centres de consommation qui les entourent (1), et contribuer avec les départements qui environnent Paris dans un rayon de 50 lieues, à présenter à l'exposition leurs productions; ils sont ainsi parvenus à démontrer aux consommateurs qu'ils ne sont pas inférieurs à ceux des départements, dont les agriculteurs se livrent avec tant de succès et de bénéfices à la production et à l'élevage des bestiaux destinés à la boucherie de Paris.

La population officielle du département de la Seine s'élève à 1,364,467 âmes, dont environ un million dans Paris; quelle que soit la différence entre la consommation de la ville et celle de la banlieue, l'une et l'autre s'approvisionnent aux marchés de Sceaux et de Poissy. Nous allons donner sur la consommation et sur le prix les indications

ılture et du commerce, travaux très remar- tablis par *M. Moreau de Jonnès père*, mem- ıstitut, chef de division de la statistique gé- ıquel la *France et l'Europe* sont redevables ; travaux utiles et des plus consciencieux. ı, des nombreux documents que nous re- depuis plus de 25 ans, sur les forces pro- le toutes les puissances de l'Europe, et par- ıent sur celles de la France.

(1) Paris est à 8 heures de marche locomotive de Lille; sa population est d'environ 1,000,000 d'habit.
Bruxelles est à 5 heures 150,000
Londres est à 8 heures par locomotives et bateaux à vapeur [illegible]

qui peuvent guider dans l'usage qu'on peut en faire.

Il y a néanmoins une grande différence dans la consommation de la viande de boucherie à Paris entre 1847 et 1848.

Bœufs, 1847,	142,165 têtes abattues
Id. 1848	125,868
Différence en moins.	16,797

Moutons, 1847,	804,725 têtes abattues
Id. 1848,	722,658
Différence en moins.	82,267

Le prix moyen du kilogramme de bœuf sur les marchés de Sceaux et de Poissy a été en 1847, de 1 fr. 09 c.
en 1848, de 0 fr. 98 c.

Le prix moyen du kilogramme de mouton a été
en 1847, de 1 fr. 15 c.
en 1848, de 1 fr. 12 c.

Paris et sa banlieue consomment annuellement plus de 80,000 veaux, dont le prix moyen du kilogramme est de 1 fr. 40 c. pour la première qualité, et 90,000 porcs dont le prix moyen est de 1 fr. 10 c.

De plus la viande à la main qui est en grande partie de la vache, figure dans la consommation annuelle pour 2,500,000 kil. et la viande de porc, pour 900,000 kil.

La valeur totale des viandes consommées annuellement dans le département de la Seine est ainsi :

En bestiaux, d'environ	40,000,000 de francs.
En moutons,	12,000,000
En porcs,	10,000,000
Ensemble	62,000,000

Et la quantité moyenne de viande consommée en kilogrammes par habitant est :

En bestiaux, de	36 kilogrammes.
En moutons, de	10
En porcs, de	8
En viande à la main, de	2
Ensemble	56 kilogrammes.

Tandis que dans le département du Nord, dont la population officielle est de 1,132,980 habitants, à peu de chose près celle de la Seine, l'habitant ne consomme en moyenne par année que 17 kilogrammes de viande, dont 12 kilogrammes sont en viande de boucherie et 6 kilogrammes en porc.

-à-dire environ le tiers de ce que consomme l'habitant de la Seine. Ainsi tandis que le département de la Seine consomme pour 62,000,000 de francs de viande, le département du Nord n'en consomme que pour 18,000,000 de francs.

Voici, pour un grand nombre d'années, le prix moyen et comparatif des bestiaux vendus sur pied.

Nous en soumettons le tableau à l'appréciation des agriculteurs du Nord, qui pourront ainsi calculer l'intérêt qu'ils auraient à figurer sur les marchés de cette capitale, en y ajoutant les frais de transport.

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SEINE.		DANS LE DÉPARTEMENT DU NORD.
Marchés de Sceaux et de Poissy.		Sur les différents marchés
Bœuf,	320 fr. par tête.	184 fr. par tête.
Vache	214	143
Veau	70	45
Mouton	25	22
Brebis	20	18
Agneau	11	13
Porc	75	40

On voit par la comparaison que nous venons d'établir, qu'il y a des différences notables entre les prix moyens des bestiaux vendus sur pied aux marchés de Sceaux et de Poissy, avec ceux des principaux marchés du Nord ; surtout pour le prix du bœuf, de la vache et du porc.

Assurément si le conseil général du département du Nord, qui a toujours su encourager avec intelligence l'industrie, accordait des primes aux agriculteurs qui élèveraient le plus grand nombre de bestiaux, et surtout s'il encourageait la création de grands établissements de bouverie, on pourrait espérer voir, dans peu d'années, le bœuf de Flandre rivaliser avec celui de Normandie (1), sur les marchés de Sceaux et

(1) La Normandie fournit annuellement à la boucherie de Paris environ 50,000 bœufs, le tiers de la consommation de la capitale, et environ 100,000 moutons, le huitième de la consommation, et elle retire de son commerce de bestiaux par année avec la boucherie de Paris près de 18,000,000 de francs; c'est la valeur totale de la consommation de la viande dans le département du Nord, et bientôt le tiers de la valeur de la consommation du département de la Seine.

Avant l'établissement du chemin de fer de la vallée de la Loire et du chemin de fer d'Orléans à Paris, les expéditions du grand marché de *Chollet*, qui est approvisionné en partie de bœufs provenant du Poitou et de la Bretagne, pour Paris, étaient en troupeaux de bœufs et mettaient environ 8 jours en route par

sy, et si les documents nous étaient lés, nous nous empresserions de les ır pour les offrir au conseil général.
rappelons ici que c'est vers les s jours du mois d'avril qu'a lieu, à le grand concours annuel, institué le ministre de l'agriculture et du ·ce, et la distribution des prix et des accordés aux propriétaires et éle-e bestiaux.
allons maintenant donner et mettre llèle quelques résultats généraux sur es productives des animaux domes-que possède la France entière, sans rendre la Corse, avec ceux du dé-ent du Nord.
documents ont été recueillis avec 1838, et publiés en 1840 et 1842, ninistre de l'agriculture et du com-d'après le remarquable travail de au de Jonnès père.
ront bien apprécier toute la valeur e la richesse nationale des animaux iques et constateront bien, pour cette , toute la puissance de cette impor-anche de l'agriculture française.

ation des animaux domestiques de la e, d'après le dernier recensement officiel 1 1838.

	FRANCE.	NORD.
x,	394,166 têtes	2,506 têtes.
	1,950,702	9,019
	5,481,026	160,286
	2,057,156	54,527
bétail	9,833,050	226,338

	Têtes.	Têtes.
s,	564,160	2,192
ns,	9,431,418	99,033
s,	14,638,257	70,360
ux,	7,230,412	39,249
s moutons. . .	31,864,247	210,834

erre pour venir au marché de Sceaux; tan-présent le marché de Chollet, qui a lieu le matin, expédie par les chemins de fer ses ui arrivent le lundi matin à Sceaux. On ue ce nouveau mode de transport coûte cinq plus par tête de bétail. Le transport des du Nord, de la Belgique, des Ardennes, de ie et de l'Artois se fait à présent par le che-fer du Nord, pour l'approvisionnement du le Poissy.

	FRANCE. Têtes.	NORD. Têtes.
Porcs,	4,852,824	73,810
Chèvres,	845,778	6,638
Chevaux,	1,265,298	35,122
Juments,	1,188,550	33,077
Poulains,	347,819	10,978
Total des chevaux. . . .	2,801,667	79.177
Mulets et mules,	366,837	1,283
Anes et ânesses,	408,355	5,489

2° *Prix moyen de chaque sorte d'animaux domestiques.*

	France.		Nord.	
Taureaux,	85 fr.	00 c.	125 fr.	00 c.
Bœufs,	154	00	184	00
Vaches,	89	00	143	00
Veaux,	26	00	36	00
Béliers,	16	25	27	60
Moutons,	13	55	21	75
Brebis,	9	20	18	15
Agneaux,	5	70	12	65
Porcs,	35	00	4[illegible]	00
Chèvres,	9	00	10	70
Chevaux,	172	00	212	00
Juments,	147	00	210	00
Poulains,	70	00	111	00
Mulets et Mules,	173	00	145	00
Anes et Anesses,	39	00	58	00

3° *Valeur totale de chaque sorte d'animaux domestiques.*

	France. fr.	Nord. fr.
Taureaux,	33,336,570	313,469
Bœufs,	299.953,574	1,662,096
Vaches,	486,646,907	22,957,648
Veaux,	52.760.484	1,944,669
Total du bétail. .	872,697,535	26,877.882
Béliers,	9,167,974.	60,527
Moutons,	127,677,733	2,152,682
Brebis	135,018,163	1,278,047
Agneaux,	41,374,310	496,775
Total des moutons	313.238,180	3,988,031
Porcs,	171,221,686	2,924,793
Chèvres,	8,151,485	71 057
Chevaux,	217,820,025	7,459.986
Juments,	174,143,374	6,649,403
Poulains,	24,448,094	1,220,602
Total des chevaux,	416,411,493	15,329,991
Mulets et Mules,	63,297,583	185,760
Anes et Anesses,	16,060,013	320,544
Total général de l'estimation faite en 1838.	1,861,077,974	49,698,055

Report. . . .	1,861,077,974	49,698,055
Et eu égard à l'accroissement de la population depuis cette époque, nous l'avons portée plus haut à.. .	2,000,000,000	55,000,000

4° *Revenu moyen annuel donné par chacun des animaux domestiques.*

	France.		Nord.	
Taureaux,	24 fr.	35 c.	45 fr.	00 c.
Bœufs,	31	85	51	00
Vaches.	39	10	80	00
Veaux,	12	20	19	00
Béliers.	4	60	8	45
Moutons,	4	45	7	15
Brebis,	4	45	7	50
Agneaux,	2	10	5	30
Porcs,	16	20	21	00
Chèvres,	6	10	10	00
Chevaux,	95	35	172	00
Juments,	76	90	145	00
Poulains,	24	60	40	00
Mulets et Mules,	57	20	100	00
Anes et Anesses,	18	90	32	00

5° *Revenu total annuel donné par chaque sorte d'animaux domestiques.*

	France. fr.	Nord. fr.
Taureaux,	9,599,491	112,700
Bœufs,	62,089,154	462,157
Vaches,	214,366,132	12,844,490
Veaux,	25,072,852	1,036,454
Total du bétail. . .	311,127,629	14,455,801
Béliers,	2,587,406	18,497
Moutons,	42,181,642	708,433
Brebis,	59,536,395	528,118
Agneaux,	15,249,681	207,405
Total des Moutons,	119,555,124	1,462,453
Porcs,	78,777,903	1,556,132
Chèvres,	5,179,278	66,238
Chevaux,	120,648,948	6,054,950
Juments,	91,416,358	4,809,747
Poulains,	8,563,445	433,291
Total des chevaux,	220,628,751	11,307,991
Mulets et Mules,	20,975,700	128,890
Anes et Anesses,	7,720,627	175,431
Total général. . . .	763,965,012	29,152,936

Mais eu égard à l'accroissement de la population et de la consommation, depuis 1838, on peut admettre sans exagération les chiffres ronds de.	800,000,000	33,000,00[illegible]

6° *Nombre de chaque sorte d'animaux abattus annuellement pour la consommation.*

	FRANCE. Têtes.	Nor[illegible]
Bœufs,	487,681	[illegible]
Vaches,	715,429	[illegible]
Veaux,	2,486,456	[illegible]
Total du bétail. . . .	3,689,566	[illegible]
Moutons,	3,399,781	[illegible]
Brebis,	1,324,149	[illegible]
Agneaux,	1,013,338	[illegible]
Total des moutons. .. .	5,737,268	[illegible]
Porcs,	3,924,760	[illegible]
Chèvres,	135,125	[illegible]
Total général des animaux abattus pour la consommation annuelle.	13,486,717	[illegible]
Pour 1849 on peut admettre les nombres ronds de.	14,000,000	[illegible]

7° *Poids brut et poids net de chaque sorte d'anim[illegible] domestiques.*

POIDS BRUT EN KILOGRAMMES. — POIDS NET EN KILOGRAM[illegible]

	France. (moyenne.)	Nord.	France. (moyenne)	N[illegible]
Bœufs,	417	458	250	[illegible]
Vaches,	240	346	144	[illegible]
Veaux,	48	53	29	[illegible]
Moutons,	28	35	17	[illegible]
Brebis,	22	33	13	[illegible]
Agneaux,	10	21	6	[illegible]
Porcs,	93	92	74	[illegible]
Chèvres,	22	27	12	[illegible]

8° *Prix du kilogramme de viande consommé, [illegible] quantité par habitant.*

PRIX DU KILOGRAMME DE VIANDE CONSOMMÉE. — QUAN[illegible] DE VIANDE ANNUELLEMENT CONSOMMÉE PAR HABITA[illegible]

	France.		Nord.		France.		N[illegible]
Bœufs,	0 f.	80 c.	0 f.	90 c.	6 k.	76	[illegible]
Vaches,	0	70	0	80			
Veaux,	0	80	0	70	2	19	[illegible]
Moutons,	0	90	0	90	0	19	[illegible]
Brebis,	0	65	0	90			
Agneaux,	0	90	0	90	0	19	[illegible]
Porcs,	0	85	0	95	8	66	[illegible]
Chèvres,	0	50	0	65	0	05	[illegible]
Total. . . .					20	04	[illegible]

utité totale de la viande consommée annuellement en kilogrammes.

	France. kil.	Nord. kil.
fs,	121.861,169	1,624,072
ies,	103,333,830	7,805,037
x,	72,850,781	1,872,236
u bétail,	298,045,780	11,301,345
ons,	56,342,420	493,454
is,	16,585,114	208,336
aux,	6,240,631	33,501
es moutons,	79,168,165	735,291
s,	288,818,060	6,117,000
res,	1,605,859	9,203
énéral. . . .	670.112,449	18,162,839
eu égard à sement de lation depuis t surtout à i de la viancherie dans pagne, cette amélioration us permettre er les chiffres e.	750,000,000	20,000,000

eur totale de la viande consommée annuellement en France.

	France. fr.	Nord. fr.
s,	100,191,151	1,500,323
es,	71.321,008	6,380,247
x,	57,262,336	1,428,016
u bétail,	228,774,495	9,308,586
ons,	49,941,260	442,908
is,	10,992,854	185,700
aux,	5,619,125	29,469
s moutons,	66,553,239	658,077
res,	776,495	5,949
,	242,453,669	5,874,459
néral. . . .	541,032,504	15,847,071
les raisons plus haut, opterons les ronds de. .	580,000,000	18,000,000

s la *quantité* et la *valeur* de la viande cherie, se trouve comprise la viande in, consommée à Paris et dans les s villes de France, et qui s'accroît rablement depuis plusieurs années.

En résumé, si l'on compare avec attention les documents que nous venons d'exposer, le prix et le revenu moyen des différentes espèces d'animaux domestiques dont fait usage l'agriculture; le poids brut et le poids net des bestiaux destinés à la boucherie, le prix et la quantité de la viande consommée par habitant, des différentes races d'animaux, si utiles à la subsistance du peuple, on reconnaîtra facilement que les résultats obtenus par le département du Nord, sur la moyenne générale de la France entière, sont tous à l'avantage des agriculteurs flamands.

Nous terminerons en disant : que, si quelques erreurs s'étaient glissées dans l'exposé des appréciations que nous venons d'indiquer, à l'attention des producteurs de l'agriculture du département du Nord, il leur sera facile de rectifier nos chiffres, surtout pour ceux qui sont relatifs au département du Nord; bien que nos renseignements proviennent en grande partie de documents officiels, recueillis et réunis avec soin, et publiés par l'administration supérieure.

Dans cette revue que nous avons l'intention de passer des différentes productions de notre pays natal, comme notre but est de contribuer autant qu'il nous est possible, par l'exactitude des renseignements au progrès et à la prospérité d'un pays aussi industrieux que le département du Nord, s'il nous échappe quelque erreur, ou si nous omettions quelque renseignement important, nous prions nos compatriotes de vouloir bien nous les indiquer, et nous aider de leur assistance et de leur concours.

INSTRUMENTS ARATOIRES.

Si le fer est le thermomètre de la civilisation d'un pays, le perfectionnement des instruments aratoires témoigne également de ses progrès ; à cet égard, le département du Nord peut à juste titre être considéré comme l'un des plus avancés de la France.

De tous les instruments aratoires, la *charrue* est sans doute le plus puissant ; aussi les premiers peuples ont-ils voulu la diviniser.

Si l'on réfléchit que la *charrue* est la principale des machines qui concourent à la production des céréales, et que la valeur totale des produits agricoles des cultures auxquel-

[illegible] que en France s'élève année [illegible]

[illegible] aux [illegible] marche de [illegible] de [illegible] à la [illegible] de l'hu- [illegible] nemment [illegible] peuples et [illegible] civilisées.

[illegible] qui formez [illegible] deux tiers du dé- [illegible] habitants for- [illegible] travaux des [illegible] invention utile [illegible] dans l'oubli, et la [illegible] récompenser l'in- [illegible] se trouve un in- [illegible] un perfec- [illegible] instruments aratoires, [illegible] vous ont légués [illegible] envoyer à l'exposi- [illegible] exemple de M. Grangé, simple laboureur, vous serve, et que les récompenses honorables qui lui ont été données excitent votre émulation.

On comprendra mieux l'importance que l'on doit attacher au perfectionnement de la charrue, si l'on réfléchit aux résultats qu'il peut produire et que son emploi comporte. Que ce bénéfice soit seulement de dix francs par hectare, et nous ne pouvons guère porter plus bas les avantages d'une amélioration [illegible] soit peu importante, qu'elle paraisse, [illegible] sur les travaux du labourage, que sous les rapports des bonifications supplémentaires de la récolte. Hé bien, la France qui ensemence chaque année en céréales une surface de 20 millions d'hectares, y trouverait au moins un bénéfice de 200 millions de francs; pour le département du Nord, qui ensemence chaque année 197,000 hectares de céréales et 83,000 hectares de cultures diverses, ensemble 280,000 hectares à 10 fr., le bénéfice serait au minimum de 2,800,000 francs. C'est presque la soixante-douzième partie de ce que gagnerait la France entière, près de la moitié de la contribution foncière, et plus du tiers des contributions foncière, personnelle et mobilière, portes et fenêtres et patentes, etc., imposées annuellement sur le département du Nord.

On peut donc conclure que les perfectionnements des instruments aratoires, ou seulement les progrès de l'agriculture française augmenteraient le revenu public et la richesse nationale d'une somme à peine croyable.

C'est encore à l'exposition de 1834 que le jury central a décerné une médaille d'honneur en or, à feu Mathieu de Dombasle, dont le nom justement célèbre s'identifie en quelque sorte avec celui d'une agriculture à la fois pratique et savante. C'était à sa ferme-modèle située à Roville (Meurthe), que de grands ateliers de construction furent établis. Là, par ses soins et sous ses yeux, s'exécutaient un grand nombre d'instruments aratoires qui se sont répandus en France et à l'étranger. Dans cet établissement, les meilleurs modèles de l'Angleterre, de l'Écosse et de la Belgique, de l'Allemagne et même des États-Unis d'Amérique, étaient imités et exécutés avec tous les soins que demandent les instruments de précision. Il serait à désirer que, dans le département du Nord, il y eût

un centre de fabrication d'instruments aratoires : à ce sujet nous rappellerons avec plaisir à nos concitoyens, MM. Bootz-Laconduite, de Douai, et à tous les autres mécaniciens et constructeurs, qu'ils peuvent, par leur intelligence et leur activité, doter leur pays d'un établissement semblable à celui de Roville.

Les instruments aratoires dont les agriculteurs du Nord font usage avec tant d'intelligence, sont presque tous des inventions d'origine flamande, ce sont : la *charrue*, des environs de Lille, dite de *Brabant*, que l'on dit avoir été propagée depuis longtemps en Europe et avoir fait le tour du monde ; la même à roues inégales ; *les charrues dites nationale, du cultivateur, le binot, le cros, la houette, le rouleau, la herse rectangulaire et triangulaire, le louchet, le piquet, la houe, le plantoir, le crochet, le charriot, les tombereaux à trois roues avec train mobile et fixe.* Il y a moins de 80 ans que l'emploi de ces tombereaux a été considéré en France comme une grande découverte, et cependant les fermiers flamands s'en servent depuis plusieurs siècles. La *brouette flamande* est d'une construction des plus simples et des plus avantageuses pour les travaux des champs et le transport des moissons à peu de frais ; elle permet à un cultivateur peu aisé, aidé de son enfant, de fumer sa terre et de rentrer sa récolte ; il n'est pas jusqu'à *la cave aux engrais flamands*, qui, exécutée avec ses accessoires, sur un petit modèle, ne méritât d'être propagée dans toute la France et d'avoir l'honneur de l'exposition. Enfin, il est plusieurs autres instruments aratoires et ustensiles de ferme, encore inconnus dans la plus grande partie de la France qu'on accueillerait probablement comme des inventions nouvelles.

Tous ces instruments aratoires, d'origine flamande, n'ont certainement pas encore atteint tout le degré de perfectionnement qu'ils sont susceptibles d'obtenir, et si des améliorations se sont introduites dans leur exécution, il importerait de les faire connaître, leurs auteurs ne pourraient que gagner à les exposer.

La France est encore tributaire de l'étranger pour ses instruments aratoires les plus simples, tels que : *faulx, faucilles*, etc.

Les états des douanes constatent les résultats suivants :

IMPORTATION, COMMERCE GÉNÉRAL.

Faulx, faucilles, etc.

			Moyenne décennale.
Quantités,	de 1827 à 1836,		281,842 kil.
—	de 1837 à 1846,		270,753
Année		1847,	159 807
Valeur,	de 1827 à 1836,		845,527 fr.
—	de 1837 à 1846,		623,258
Année		1847,	547,935

DROITS PERÇUS PAR LA DOUANE.

Valeur,	de 1827 à 1836,		802,443 fr.
—	de 1837 à 1846,		598,288
Année		1847,	273,111

Dans ces deux périodes, qui comprennent plus de vingt années de prospérité, la diminution est assez sensible pour qu'il soit superflu d'en établir le rapport.

EXPORTATION, COMMERCE GÉNÉRAL.

Faulx, faucilles, envoyées aux Pays-Bas, à l'Espagne, à la Suisse, à l'Algérie et à d'autres pays.

			Moyenne décennale.
Quantités,	de 1827 à 1836,		79,351 kil.
—	de 1837 à 1846,		67,201
Année		1847,	112.815 (1)
Valeur,	de 1827 à 1836,		373,679 fr.
—	de 1837 à 1846,		315,009
Année		1847,	539,888

Ainsi, à mesure que nos importations diminuent, nos exportations augmentent dans un rapport très favorable, surtout pour la moyenne de la deuxième période, comparée à l'année 1847.

Mais la progression croissante est bien plus remarquable dans le commerce général de l'exportation de nos machines.

En 1820, nos exportations étaient à peine d'une valeur de	216,500 fr.
En 1823,	566,436
En 1827,	1,319 303
En 1833,	1,668,376
Enfin, en 1847, pour les machines et mécaniques, appareils complets à vapeur, la valeur officielle du commerce général est de	933,648
Machines et mécaniques, appareils complets autres qu'à vapeur,	5,811,074
Pièces détachées,	76,740
Ensemble pour l'année 1847,	6,821.462 fr.

(1) En 1847, on a exporté en Algérie 49,821 kil.
et, à la Guadeloupe, 10,778

D'où l'on peut conclure, en examinant attentivement ces résultats, que les ingénieurs, constructeurs de machines, et les ouvriers mécaniciens, en France, sont parvenus, par les soins qu'ils apportent à la bonne confection de leurs machines et à l'ajustage des pièces de précision, à faire comprendre à l'industrie agricole, comme à l'industrie manufacturière, qu'elle peut désormais se passer des machines anglaises.

Que nos chefs d'établissements de construction de machines dans le département du Nord apprécient les documents que nous venons d'exposer, et qu'ils apprennent aussi que la valeur des machines de toutes espèces fabriquées dans leurs ateliers s'est élevée, en 1847, à plus de 1,730,000 francs. Nous croyons néanmoins qu'elle peut encore atteindre un plus grand développement; notre but est de les y exciter, et de les encourager à égaler nos voisins de la Belgique, dont la fabrication s'élève à une valeur plus considérable.

Nous évaluons le capital employé en instruments de toutes espèces, dont fait usage l'industrie agricole française, à près de 4 milliards, et le beau et nombreux matériel du département du Nord, à plus de 260 millions.

APERÇU GÉOLOGIQUE ET CONSIDÉRATIONS SUR LES AGRICULTEURS FLAMANDS.

Si l'on examine la configuration *géologique* du département du Nord, on voit que le terrain agricole se divise en trois parties distinctes :

1° Les *terrains de sédiment* supérieurs à la craie, qui s'étendent depuis le littoral de la mer, à Gravelines et Dunkerque, jusqu'à l'est d'Hazebrouck;

2° Les *terrains modernes*, correspondant à la formation de la craie; comprenant la craie, ainsi que les tuffaux, les sables et les argiles qui la précèdent immédiatement, lesquels s'étendent depuis Hazebrouck jusqu'à la vallée de la Sambre, et recouvrent la riche portion du terrain houiller, depuis Condé jusqu'au nord d'Arras, et, de l'est à l'ouest, depuis la frontière de Belgique, près de Valenciennes, jusqu'au-delà de Douai;

3° Enfin les *terrains anciens*, comprenant les terrains de transition et les terrains primitifs, qui s'étendent depuis la vallée de la Sambre jusqu'à la limite sud-est du département, bien au-delà d'Avesnes.

C'est sur ces terrains que l'industrie minérale et métallurgique du nord s'est établie.

Avant que la *géologie* n'ait pris rang parmi les sciences exactes, les agronomes avaient divisé le sol du département du Nord et celui de la France entière de la manière suivante :

Étendue approximative, en hectares, des différentes espèces de sol qui forment le territoire du département du Nord.

Pays de montagnes,	25,000 hect.
— de bruyères ou de landes,	10,000
Sol de riche terreau,	250,000
— de craie ou calcaire,	150,000
— pierreux,	5,000
— sablonneux,	15,000
— limoneux ou marécageux,	15,000
— de différentes sortes,	97,863
Surface totale,	567,863 hect.

Étendue approximative, en hectares et en lieues carrées, des différentes espèces de sol qui forment le territoire de la France.

	Hectares.	Lieues carr.
Pays de montagnes,	4,268,750,05	2,161,064
— de bruyères ou de landes,	5,676,088,94	2,873,533
Sol de riche terreau,	7,276,368,58	3,683,676
— de craie ou calcaire,	9,788,197,00	4,955.296
— de gravier,	3,417.893.05	1,730.316
— pierreux,	6,612,348,41	3.347.516
— sablonneux,	5,921,377,53	2,997.711
— argileux,	2,232,885,00	1,130,403
— limoneux ou marécageux,	284,454,00	144,005
— de différentes sortes,	7,290,237,91	3 690,690
Surface totale,	52,768,600,47	26,714,221

C'est à la surface des divers terrains dont se compose le territoire du département du Nord que l'on voit, au printemps, des champs couverts d'un jaune d'or, lorsque les plantes du *colza* sont en fleurs, des champs d'un bleu azuré par les belles et flottantes fleurs de *lin*; puis, les hautes tiges couronnées de fleurs d'un blanc nuancé des pavots de l'*œillette*, qui font à cette époque, de toute la *Flandre*, un immense jardin fleuri et parfumé; c'est sur ces productifs terrains que se récoltent, chaque année,

les plus belles et les plus riches moissons de la France.

Il convient de dire ici que le sol de la Flandre est généralement uni (1), fertile, profond, et coupé de rivières presque naturellement navigables.

Le climat y est tempéré; les chaleurs et les froids y ont peu d'intensité et de durée; les changements de température n'y sont jamais brusques; le printemps et l'automne s'y prolongent longuement et anticipent sur l'hiver, et l'air, à la fois doux et humide, y est très favorable à la végétation. Aussi cette belle contrée, habitée dès les premiers temps et connue par sa richesse agricole, fut toujours convoitée et souvent attaquée par les puissances voisines; beaucoup de plaines, de rivières et de monticules sont devenus célèbres par les batailles livrées depuis *César* jusqu'à nos jours.

C'est sur ce sol, habité par des cultivateurs laborieux, sobres, économes, probes et religieux, scrupuleux observateurs des lois, des institutions et même des usages, que l'agriculture flamande s'est développée et perfectionnée depuis des siècles; aussi les agronomes les plus célèbres ont-ils surnommé la Flandre le *berceau de l'agriculture européenne* (1), et l'on peut dire des habitants du département du Nord, en général, qu'ils ont l'habitude de l'esprit de l'ordre par la liberté.

La Flandre française est un ancien pays d'Etats; elle doit évidemment sa haute prospérité et ses richesses autant à de bonnes institutions qu'à la fertilité de son sol. Ce pays était affranchi depuis des siècles de la féodalité et des impôts indirects; était administré sans frais par des magistrats pris dans son sein. Les campagnes, les villes, les associations particulières avaient le droit de tout entreprendre, et ont exécuté tout ce qui leur était nécessaire pour faire prospérer l'agriculture et le commerce, en construisant des canaux de navigation ou de dessèchement et des routes pavées, etc. Par l'influence des communications nombreuses et faciles, les terres et les récoltes augmentèrent de valeur; les objets importés diminuèrent dans le même rapport; la fabrique, également favorisée par une liberté entendue et sage, et par le bas prix des transports joint à la houille, ce puissant auxiliaire de toutes les industries, prospéra rapidement.

La Flandre française, exempte autrefois d'impôts arbitraires, est devenue la province la plus riche de l'ancienne France, parce qu'elle en était la plus libre; aussi, longtemps avant 1789, l'agriculture y était portée à un haut degré de perfection, et tous

(1) Voici la position géographique des chefs-lieux des sept arrondissements du département du Nord, qui ont été déterminés trigonométriquement et rigoureusement.

Nom et désignation des parties.	Latitude.	Longitude.	ÉLÉVATION AU-DESSUS DE LA MER. Des points de mire.	Des sols.
LILLE, boule de la lanterne du dôme de la Madeleine,	50°,38',44"	0°,43',37" E	74m,9	23m,7
DOUAI, tour de l'église de Saint-Pierre le sommet,	50°,22',15"	0°,44',41" E	85m,1	23m,9
DUNKERQUE, tour des Pavillons; base du toit des tourelles,	51°, 2',11"	0°, 2',23" E	61m,6	7m,7
HAZEBROUCK; sommet de la flèche,	50°,43',12"	0°,11',55" E	90m,7	17m,8
AVESNES; sommet de la tour de l'Eglise,	50°, 7',22"	1°,35',47" E	230m,2	182m,8
CAMBRAI, tour St-Géry; sommet de la boule,	50°,10',39"	0°,53',40" E	138m,0	53m,4
VALENCIENNES; sommet du beffroi,	50°,21',29"	1°,11'12," E	80m,4	25m,8

(1) *Pline* le naturaliste, dans son ouvrage intitulé : *De lini satione*, nous apprend que de son temps, sous l'empereur Titus, 79 ans après la naissance de Jésus-Christ, le pays de la Flandre, quoique boisé considérablement, produisait beaucoup de *blé*, de *millet* et de *lin*; que l'on y élevait et que l'on y nourrissait un grand nombre de bestiaux et de moutons, qui donnaient d'assez bonne laine; que le pays était riche, l'habitant intelligent et surtout laborieux, et que l'agriculture était déjà très florissante, même dans des temps bien plus reculés.

les malheurs des temps n'ont pu altérer les vertus de ce peuple laborieux et recommandable.

Nous allons diviser les forces productives de l'agriculture du département du Nord, en cinq parties :

1° *Les céréales ;*

2° *Les cultures diverses ;*

3° *Les prairies et pâturages ;*

4° *La fabrication de la bière ;*

5° Enfin, les *produits de la fabrication du sucre indigène.*

Pour mieux faire apprécier l'importance de ces produits, nous les comparerons à ceux de la France entière, et nous adopterons, pour certains produits, des *nombres ronds.*

CÉRÉALES.

L'étendue du domaine agricole du département du Nord est de 542,230 hectares 19 ares, d'après les documents officiels publiés en mai 1840 par le ministre de l'agriculture et du commerce.

Les cultures des céréales, avant cette époque, occupaient, chaque année, 197,091 hectares 58 ares.

Savoir :	Froment,	111,486	»
	Epeautre,	3,366	53
	Méteil,	14,559	22
	Seigle,	12,104	03
	Orge,	13,375	90
	Avoine,	42,199	90
	Ensemble,	197,091 hect.	58 ares

Pour établir des comparaisons entre la production et la consommation, il nous était indispensable de donner tous les éléments qui sont relatifs aux céréales, eu égard à la population actuelle.

Ceux qui ont servi de base au travail officiel ont été établis en 1838 sur la population totale du département du Nord, s'élevant alors à 1,026,417 hab. donnant par myriamètre carré, 18,074

Le recensement officiel de 1848 porte la population du Nord à 1,132,980

Mais, eu égard à l'accroissement progressif de la population de notre pays, nous pouvons sans exagération, après [illegible]uis, la porter, pour l'année 1850, au nombre rond de 1,150,000 hab. (1), bien que nous ayons l'opinion qu'il est inférieur à la population réelle.

Nous allons donner l'état, la quantité et la valeur de la production et consommation agricole des céréales en 1838, dans le département du Nord, dont la récolte a été considérée comme une bonne année par les documents officiels.

N° 1. QUANTITÉ TOTALE.

Produit brut des céréales en hectolitres.

Froment,	2,312,689
Epeautre,	105,255
Méteil,	295,114
Seigle,	222,789
Orge,	424,630
Avoine,	1,685,000
Ensemble,	5,045,477 hectol.

N° 2. QUANTITÉ TOTALE.

Semences des céréales employées annuellement en hectolitres.

Froment,	214,088
Epeautre,	4,908
Méteil,	27,350
Seigle,	22,169
Orge,	26,924
Avoine,	109,327
Ensemble,	411,866 hectol.

(1) On pourra juger de l'accroissement progressif de la population du département du Nord et de la France depuis cinquante ans, en comparant les recensements officiels faits à diverses époques, depuis le commencement du XIXe siècle.

LE NORD :

Année	1801,	765,001 âmes
	1806,	839,533
	1821,	905,764
	1826,	962,648
	1831,	989,988
	1836,	1,026,417
	1842,	1,085,298
	1848,	1,132,980

LA FRANCE :

Année	1801,	27,349,003 âmes
	1806,	29,107,425
	1821,	30,461,875
	1826,	31,858,937
	1831,	32,569,223
	1836,	33,548,910
	1842,	34,194,875
	1848,	35,400,486

N° 3. QUANTITÉ TOTALE.

'oduit net disponible des céréales en hectolitres.

Froment,	2,098,601
Epeautre,	93,347
Méteil,	267,764
Seigle,	200,620
Orge,	397,706
Avoine,	1,575 673
Ensemble,	4,633,711 hectol.

N° 4. QUANTITÉ TOTALE.

›nsommation présumée en hectolitres, pour une population de 1,150,000 habitants.

	Total.	Par habitant.	
Froment,	2,737,000	2 hectol.	38 centil.
Epeautre,	126.500	0	11
Méteil,	333.500	0	29
Seigle,	345,000	0	30
Orge,	567,728		
Avoine,	1,588,238		
Ensemble,	5,697,966 hectol.		

N° 5. QUANTITÉ TOTALE.

)ifférence en moins entre le produit disponible et la consommation en hectolitres.

	Différence en moins	Prix moyen de l'hectol. en francs pour un très grand nombre d'années.	
›ment,	638.399	15 fr.	30 c.
›eautre,	33,152	5	65
teil,	64,736	12	60
gle,	144,380	8	65
ge,	170,022	8	95
oine,	12.565	5	85
Ensemble,	1,064,254 hectol.		

N° 6. VALEUR TOTALE

)e la production annuelle des cultures céréales.

Froment,	35,433.432 fr.
Epeautre,	594,691
Méteil,	3,725,688
Seigle,	1,927,080
Orge,	3.801,382
Avoine,	9.845,391
Total,	55,327,664 fr.

N° 7. VALEUR TOTALE

De l'emploi de la semence annuelle des céréales.

Froment,	3,276,987 fr.
Epeautre,	67,280
Méteil,	345,656
Seigle,	192,443
Orge,	241.308
Avoine,	641,576
Total,	**4,765,252 fr.**

N° 8. VALEUR TOTALE

De chaque sorte de céréales, disponible après le prélèvement des semences.

Froment,	32,156,443 fr.
Epeautre,	527,441
Méteil,	3,380,032
Seigle,	1,734,637
Orge,	3,560,074
Avoine,	9,203,815
Total,	50,562,412 fr.

N° 9. VALEUR TOTALE

Des produits agricoles en céréales, consommés pendant une année abondante, pour une population de 1,150,000 habitants.

Froment,	41,876,100 fr.
Epeautre,	714,725
Méteil,	4,202,100
Seigle,	2,984.250
Orge,	5,020,588
Avoine,	9.469,340
Total.	64,267,103

Lors du travail fait officiellement en 1838, la population du département du Nord était de 1,026,417 habitants, et la valeur totale des produits agricoles en céréales, consommés pendant une année abondante, était évaluée à	59,095,285
Différence,	5,171,818 fr.

Cette différence de 5,171,818 francs, qui constate l'augmentation des produits de la consommation des céréales, ne doit être attribuée qu'à l'accroissement de la population du Nord, entre 1838 et 1850.

FROMENT, COMPARAISON EN NATURE.

Nous avons vu, N° 1, que la production annuelle et totale des cultures des céréales est de 5,045,477 hectolitres.

Et que le froment produisait, en 1838,	2,312,689 hect.
Que le prélèvement des semences N° 2, s'élevait par année à	214,088
Que sur le produit disponible N° 3, après défalcation des semences, il restait pour la consommation du Nord,	2,098,601

Et, comme on calcule pour la consommation annuelle N° 4 2 hectol. 38 lit. de froment en

moyenne par habitant, la population du Nord, en 1849, ayant atteint le nombre rond de 1,150,000 âmes, la consommation totale N° 4, en froment, s'élève donc à 2,737,000

La différence N° 5, entre le produit disponible et la consommation, étant de 638,399 hect.

On voit que la culture du froment suffit à peine à nourrir la nombreuse population du Nord, qui augmente chaque année, et que, par conséquent, aucune exportation ne pourrait se faire sur la récolte du froment.

Nous pourrions établir de semblables comparaisons pour les autres natures de céréales, telles que : l'épeautre, le méteil et le seigle, etc., et faire voir que, dans un temps donné, la production en céréales dans le département du Nord ne sera plus en rapport avec l'accroissement de la population, et qu'elle sera même probablement insuffisante.

FROMENT, COMPARAISON EN ARGENT.

Après avoir établi la comparaison en nature, il nous reste maintenant à établir la comparaison en argent.

Ainsi, si nous comparons, n° 6, la valeur de la production annuelle de la culture du froment, nous trouvons qu'elle s'élevait en 1838 à 35,433,432 fr.

N° 7, que la semence employée présente une valeur annuelle de 3,276,989

N° 8, que la valeur totale des produits annuels consacrés à la consommation s'élevait à 32,156,443

Enfin, n° 9, que la valeur totale des produits consommés pendant une année abondante s'élevait à 41,876,100

D'où l'on doit conclure que le département du Nord serait tributaire des autres pays qui l'avoisinent, pour compléter les besoins de sa consommation, en *froment*, d'une valeur moyenne et annuelle de 9,719,657

Et si la comparaison portait sur la valeur totale de toutes les *céréales*, elle serait de 13,704,691

RÉSULTATS GÉNÉRAUX SUR LA FRANCE.

L'étendue du domaine agricole des 85 départements français (sans y comprendre la Corse) est de 49,495,026 hect. 55 a.

La France occupe annuellement pour la culture de ses céréales, *froment*, *épeautre*, *méteil*, *seigle*, *orge*, *avoine* et *maïs*, une superficie de 13,831,877 28

La culture de la vigne occupe en France 1,960,755 91

N° 1. La quantité totale de la production des céréales, était évaluée en 1842 à 181,842,079 hect.

N° 2. A déduire la quantité totale de la semence employée annuellement estimée à 28,289,260

N° 3. Reste pour la quantité totale des produits disponibles 153,552,819

N° 4. Quantité totale des produits agricoles consommés 146,318,265

N° 5. Différence entre le produit disponible et la consommation 7,234,554

N° 6. Valeur totale de la production annuelle des cultures céréales, estimée en 1842, sur les documents recueillis en 1838 à 2,045,436,131 fr.

N° 7. A déduire pour la valeur totale de la semence annuelle 328,183,962

N° 8. Reste pour la valeur totale des céréales disponibles après le prélèvement des semences, 1,717,352,169

N° 9. Valeur totale de la consommation des produits agricoles, pendant une année abondante comme celle de 1838, 1,695,277,953

Différence, n° 8-n° 9, entre la valeur totale des produits des céréales disponibles et la valeur totale de la consommation, ci 22,074,216

Ainsi, l'on voit que la France pouvait suffire à la consommation dans une année abondante, et qu'il lui restait une valeur disponible.

En céréales, estimée à 22,074,216 fr.

Pour la population officielle qui était en 1838 de 33,540,910 hab.

donnant par myriamètre carré 6,424

Mais en 1849, la population officielle étant de 35,400,486

Cette différence serait probablement de beaucoup moins considérable.

Nous avions besoin de mettre en parallèle la production, la quantité et la valeur des céréales du *Nord* avec celles de la *France* entière : afin d'établir des comparaisons et d'exposer les résultats généraux qui précèdent, qui ont été établis en 1840 et 1842, d'après des documents officiels fournis au ministère de l'agriculture, par l'administration préfectorale de tous les départements français en 1838, pour faire apprécier aux agriculteurs du département du Nord quel pourrait être l'intérêt qu'il y aurait pour eux, à augmenter la culture de certaines natures de céréales.

En résumé, bien que ce qui précède ne soit pas favorable pour l'avenir de la consommation de la France, eu égard à l'accroissement toujours progressif de sa population, nous croyons néanmoins que la France entière, comme le département du Nord, pourrait accroître sa production en *froment*, et ainsi prévoir pour l'avenir, ce qui n'est que trop malheureusement arrivé par suite des récoltes des années 1816 et 1846.

CULTURES DIVERSES.

Les cultures diverses comprennent celles de la *pomme de terre*, du *sarrasin*, des *légumes secs*, des *jardins potagers et fruitiers*, de la *betterave*, du *colza*, du *lin*, du *chanvre*, du *tabac*, du *houblon*, etc., etc.

Le département du Nord consacre chaque année à ces diverses cultures une surface de 83,110 hectares 76 ares.

La plus précieuse richesse dont la découverte du *Nouveau-Monde* ait doté l'Europe est, sans nul doute, la *pomme de terre*, qui est devenue une des plus importantes et des plus considérables portions de la subsistance des peuples.

Dans la quantité de terrain employé à ces diverses cultures, la pomme de terre occupe annuellement, en moyenne, une surface de 12,790 hect. 33 a.

Les autres :		
Sarrasin,	142	50
Légumes secs,	11,511	50
Jardins potagers et fruitiers, vergers,	10,408	92
A reporter	34,853	25

Report	34,853 hect.	25 a.
Betterave,	12,241	05
Colza,	20,862	59
Le lin, cette jolie plante que l'on dit être originaire de la *Perse*, et qui est si utile à l'industrie manufacturière du Nord, en occupe,	10,255	68
C'est un peu plus de la 10e partie de ce que la France entière applique à cette culture.		
Chanvre	461	83
Tabac,	572	00
Houblon,	213	13
Autres cultures telles que : caméline, œillette ou pavot, fèves, navets, carottes, choux, etc., etc.	4,253	25
Ensemble,	83,110	76

La France entière, toujours sans y comprendre la Corse, a une étendue en cultures diverses, en hectares de :

Pommes de terre,	920,688 hect.	83 a.
Sarrasin,	651,234	92
Légumes secs,	295,816	36
Jardins potagers, fruitiers, vergers.	360,132	32
Betterave,	57,661	15
Colza,	173,506	36
Lin,	97,672	01
Chanvre,	176,096	72
Tabac,	7,831	31
Garance,	14,674	25
Houblon,	826	89
Châtaignerie,	423,835	87
Autres cultures,	222,416	34
Ensemble,	3,402,393	36

Valeur totale de la production annuelle et moyenne des diverses cultures du département du Nord.

Pommes de terre,	5,914,431 fr.
Sarrasin,	19,750
Légumes secs,	3,506,755
Jardins légumiers, fruitiers et vergers,	7,031,123
Betterave,	8,391,458
Colza,	10,117,335
qui livrent à la consommation annuelle plus de 400,000 hectolitres de graines, et qui avec 315 huileries, moulins à vent, à eau et à vapeur, représentent en valeur des produits fabriqués annuellement pour plus de 15 millions de francs.	
A reporter	34,980,852 fr.

Report	34,980,852 fr.
Lin.	9,034,503
Chanvre,	413,223
Tabac,	1,111,075
Produisant, en 1838, 13,265 quintaux métriques pour une culture de 87[illegible] hectares.	
Houblon,	[illegible]
Autres cultures,	[illegible]
Ensemble,	[illegible]

[illegible]

Pommes de terre,	[illegible] fr.
Sarrasin,	[illegible]
Légumes secs,	[illegible]
Betterave,	[illegible]
Colza,	[illegible]
Lin,	[illegible]
Chanvre,	[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible] fr.
Sarrasin,	13,[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible] légumiers, fruitiers, vergers,	7,0[illegible]1,125
[illegible]	8,5[illegible]1,438
[illegible]	10,[illegible]3,241
[illegible]	1,[illegible]8,183
[illegible]	7,[illegible]
[illegible]	104,057
— [illegible]	29[illegible],545
[illegible]	91,376
[illegible]	42,729,701 fr.

[illegible] nous comparons la valeur totale [illegible] annuels des cultures [illegible] que les céréales, avec la [illegible] produits consommés annuellement dans le département du Nord, [illegible] comme celle de [illegible], nous trouvons une différence de [illegible] francs.

Nous allons mettre en parallèle la valeur [illegible] annuelle de la production, celle des semences employées et celle de la consommation de la France entière, par nature des principaux produits analogues à ceux du Nord.

[illegible] de la production annuelle en France.

[illegible] de terre,	201,845,959 fr.
[illegible],	61,387
Légumes secs,	51,699,973
Jardins légumiers, fruitiers, vergers,	156,677,126
Betterave,	28,978,989
Colza,	51,126,744
Lin,	57,278,989
Chanvre,	86,268,753
Tabac,	5,384,618
Houblon,	951,559

Valeur totale des semences employées annuellement en France.

Pommes de terre,	21,677,801 fr.
Sarrasin,	3,995,790
Légumes secs,	8,066,947
Betterave,	754,669
Colza,	602,813
Lin,	5,194,273
Chanvre,	7,485,763

Valeur totale de la consommation annuelle en France.

Pommes de terre,	167,735,643 fr.
Sarrasin,	50,944,345
Légumes secs,	49,221,639
Jardins légumiers, fruitiers, vergers,	153,825,890
Betterave,	27,290,143
Colza,	44,566,304
Lin, graine,	9,899,520
— filasse,	42,097,834
Chanvre, graine.	19,868,713
— filasse,	50,966,355
Houblon,	376,423

En comparant les résultats généraux de la France entière avec ceux obtenus en production et en consommation dans le département du Nord, on verra combien les agriculteurs ont d'intérêt à l'exportation de leurs produits ; nous leur laissons à cet égard le soin d'établir leurs calculs.

Nous terminerons en disant :

Que les cultures diverses autres que les céréales et les vignes occupent en France annuellement une superficie de 3,402,593 hect. 36 a.

Que la valeur totale de la production des diverses cultures, telles que : pommes de terre, sarrasin, légumes secs, jardins, betterave, colza, lin, chanvre, tabac, houblon, garance, châtaigne et autres cultures, s'élevait en 1838 à 799,681,304 fr.

Enfin, que la valeur totale de la consommation

A reporter 799,681,504

Report	799,681,304
des diverses cultures, autres que les céréales, s'élevait en 1838 à	711,688,548
Différence entre la valeur totale de la production et celle de la consommation,	87,972,756

En ce qui concerne la culture du lin, la consommation a dû s'augmenter beaucoup depuis l'établissement de la filature mécanique du *lin* et par conséquent la culture de cette plante textile.

Nous dirons que la valeur totale de cette matière première employée annuellement sans mélanges par les manufactures du Nord s'élève à 15,834,105 fr.

Et que la valeur des produits fabriqués annuellement est au moins de 26,622,147 fr. sans compter le lin employé avec le chanvre, la laine et le coton.

Au sujet de cette culture si importante à l'industrie du département du Nord, nous avons fait le relevé suivant sur les états des douanes.

IMPORTATION, COMMERCE GÉNÉRAL.

	Moyenne décennale.
Quantité de 1827 à 1836,	13,014,923 kil.
— de 1837 à 1846,	32,140,214
Année — 1847 arrivés	42,424,227
Mis en consommation	29,991,857
Valeur de 1827 à 1836,	9,761,192
— de 1837 à 1846,	24,096,760
Année — 1847,	31,818,170
Valeur des droits perçus par la douane.	1,353,061

Ainsi, on voit que depuis vingt années nos importations ont considérablement augmenté, et en comparant 1827 à 1847, elles ont presque quadruplé.

Les agriculteurs ont l'usage pour leurs semences de choisir la graine de lin tirée de *Riga*, et la *Russie* a presque à elle seule le monopole de fournir à la *France* la graine nécessaire à l'ensemencement du lin.

Le département du Nord emploie, par année, 23,000 hectolitres de graine de lin pour les semences, d'un poids total de plus de 1,800,000 kilogrames, ayant une valeur de plus de 500,000 francs. Il retire annuellement de cette culture5,920,000 kilogrammes de fil de lin (1) qui sont en totalité livrés aux manufactures, ayant une valeur de 7,393,002 francs.

Quand donc l'agriculture, en France, cessera-t-elle d'être tributaire de l'étranger? Il appartient aux laborieux et habiles cultivateurs du Nord, si observateurs, d'en chercher et d'en donner la solution, d'y mettre un terme ou d'amoindrir au moins ce tribut.

Nous allons exposer quelques résultats qui constateront bien la décroissance progressive de la culture du tabac dans le département du Nord, depuis que le monopole est établi.

Etat de la fabrication du tabac dans la Châtellenie de Lille, lorsque la culture de cette plante était libre.

Années.	Kilogrammes.
1777	4,887,000
1778	9,572,000
1779	6,492,500
1780	5,574,000
1781	5,797,000
1782	4,810,500
1783	3,534,500
1784	3,790,000
1785	3,522,500
1786	2,958,000
1787	1,545,000
1788	2,373,500
1789	2,746,500
1790	4,156,000
Total. . .	61,759,000 kilogr.
Année moyenne, . .	4,411,357

État de la récolte du tabac en 1818.

Arrondissements.	Kilogrammes.
Lille,	1,052,460
Douai et Valenciennes,	759,878
Hazebrouck,	692,783
Dunkerque,	463,852
Cambrai,	18,325
Avesnes,	12,548
Total.	2,999,848 kilogr.

Si l'on compare la production moyenne de la fabrication du tabac, dans la *Châtellenie de Lille*, avant la suppression de la liberté de la culture, on trouvera qu'elle était presque le double du produit de tout le département du Nord en 1818.

Le Gouvernement s'étant réservé exclusivement la fabrication et la vente des ta-

(1) En 1818 la culture du lin produisait 3,383,565 kilogrammes de lin peigné, non filé.

bacs, par le décret du 29 novembre 1810, depuis cette époque la culture du tabac a toujours diminué.

En 1828, il ne restait plus que trois arrondissements qui en aient ensemencé.

Lille,	1,676 hect.
Hazebrouck,	245
Dunkerque,	35
Ensemble.	1,956

Les autres arrondissements avaient renoncé à s'occuper de cette culture.

Enfin, en 1838, il ne restait plus que deux arrondissements qui s'occupaient encore de cette culture.

Lille occupait	525 hect.
Hazebrouck	47
Ensemble	572 hect.
Produisant	15,265 quint. mét. de tabac.

Il est probable que cette culture sera un jour abandonnée par les cultivateurs flamands.

Ces résultats répondent à tous les arguments en faveur du monopole.

PRAIRIES ET PATURAGES.

Il est peu de pays en Europe où la valeur territoriale et la production des prairies et des pâturages soient aussi grandes que dans le département du Nord, où elles occupent une étendue considérable qui se divise ainsi en hectares.

Prairies naturelles,	33,891 hect.
Prairies artificielles,	35,349
Pâturages,	29,040
Jachères,	32,705
Pâtis communaux,	55,514
Ensemble. . . .	186,499 hect.

Dans cette quantité l'arrondissement d'Avesnes compte en :

Prairies naturelles,	19,713 hect.
Prairies artificielles,	9 606
Pâturages,	12.047
Ensemble.	41,366 hect.

C'est plus des deux cinquièmes de ce que possède tout le département du Nord.

Après l'arrondissement d'Avesnes, ceux d'Hazebrouck et de Dunkerque sont les pays où l'on trouve les prairies et les pâturages les plus étendus.

surtout sur le terrain de l'arrondissement de Dunkerque, où les pâturages sont les plus remarquables.

Cet arrondissement, qui a une superficie totale de 74,714 hectares, compte en :

Prairies naturelles,	22,020 hect.
Prairies artificielles,	2,712
Jachères,	4,652
Marais communaux,	2,294
Ensemble.	31,678 hect.

Les deux tiers environ du territoire de l'arrondissement de Dunkerque, qui se trouve au-dessous du niveau de la mer, forment un pays connu sous le nom de *Watteringues* et semblable au meilleur sol de la *Hollande*. Il a pour limite nord le littoral de la mer, et au sud celle d'une surélévation de terrain qui s'étend en lignes courbes successives, depuis *Waten* jusqu'à *Hondschoote*, en passant à deux kilomètres au sud de la ville de *Bergues*.

C'est dans le pays des *Watteringues*, qui a acquis une très grande valeur territoriale où sont situés les plus beaux pâturages, et où se fabrique le meilleur *beurre* de la Flandre.

Nous allons donner quelques détails sur les pâturages du département du Nord.

PRODUIT ET CONSOMMATION.

Quantité totale annuelle en quintaux métriques.

Prairies naturelles,	1,205,622 quint.
Prairies artificielles,	1,553 738
Ensemble. . .	2,759,360 quint.

Production annuelle par hectare, en quintaux métriques.

Prairies naturelles,	35 q. 57
Prairies artificielles,	43 95

Valeur totale annuelle, en francs, produit et consommation.

Prairies naturelles,	6,028,110 fr.
Prairies artificielles,	8,328,279
Pâturages,	752,319
Jachères,	2,268 012
Pâturages et Pâtis,	1,435,026
Ensemble. . .	19,230,746 fr.

Valeur moyenne, en francs, du produit à l'hectare.

Prairies naturelles,	117 f. 85 c.
Prairies artificielles,	235 15
Pâturages,	25 90
Jachères,	82 15
Pâtis communaux,	25 85

ous regrettons que, dans les documents iels, nous n'ayons point trouvé la ıtité et la valeur de la fabrication du ıage et du *beurre*, en *France*, et que cette ıche, si productive de l'économie ru- ait été omise.

e laitage et le beurre sont, en Flandre, partie essentielle de la nourriture du re comme celle du riche.

ous croyons devoir les faire figurer la production du département du l, puisqu'ils sont les produits directs pâturages.

de la fabrication moyenne et annuelle du fro- age et du beurre, dans le département du ord.

	QUANTITÉ EN KILOGRAMMES.	
lissements.	Fromage.	Beurre.
,	52,725	2,014,784
i et Valenciennes,	27,442	1,787,434
brouck,	39,421	978,748
ierque,	79,284	782,684
rai,	72,162	484,275
nes,	1,177,448	856,748
Totaux. . .	1,448,482 k.	6 904,693 k.

ant une valeur annuelle et nne, pour le fro- e, d'environ. . .	4,000,000 f.
our le beurre, moins.	14,000,000
Ensemble. . .	18,000,000 fr.

es fromages et le beurre de Bergues, l'on fabrique dans l'arrondissement de kerque, et surtout les fromages du pays Maroilles, près Landrecies, arrondis- ent d'Avesnes, ont une telle renommée, l'exportation s'en fait pour une très de partie de la France, et qu'on les ou contrefait, dans beaucoup de lo- és.

arrondissement d'Avesnes nourrit à lui :

53,000 bestiaux.
65,000 moutons, brebis, etc.
19,000 chevaux, ânes, etc.

ıt une valeur d'au moins onze millions ancs.

orsqu'on examine la position et la pro- ion respectives des sept arrondis- ents du département du Nord, on re- naît que l'arrondissement d'Avesnes est le pays le plus avantageusement placé, eu égard à la grande étendue de ses pâturages, pour y élever des bestiaux sur une grande échelle, y établir de belles *bouveries*, comme en *Normandie*, et y organiser un grand commerce. A cet égard nous ne saurions trop appeler l'attention des agriculteurs de l'arrondissement d'Avesnes, sur les documents que nous avons exposés au commencement de cet *examen*, relativement à l'exportation des bestiaux destinés à l'approvisionnement de la boucherie de Paris.

Nous allons, maintenant, donner quelques détails sur les pâturages de la *France* entière, nous n'y comprendrons pas la Corse.

Étendue en hectares des pâturages.

Prairies naturelles,	4,197,631 hect.
Prairies artificielles,	1,575,482
Jachères,	6,713,045
Pâtures et Pâtis,	8,606,023
Ensemble. . .	21,092,181 hect.

Quantité totale annuelle de la production des pâturages en quintaux métriques.

Prairies naturelles,	105,191,608 quint.
Prairies artificielles,	47,230,639
Ensemble. . .	152,422,257 quint.

Production annuelle et moyenne par hectare, en quintaux métriques.

Prairies naturelles,	25 q.	06
Prairies artificielles,	29	98

Valeur totale annuelle, en francs, de la production des pâturages.

Prairies naturelles,	462,538,388 fr.
Prairies artificielles,	203,631,666
Jachères,	92,285,902
Pâtures et Pâtis,	82,064,046
Ensemble. . .	840,520,002 fr.

Valeur moyenne, en francs, du produit de l'hectare.

Prairies naturelles,	110 fr.	20 c.
Prairies artificielles,	129	25
Jachères,	13	75
Pâtures et Pâtis,	9	55

En résumé, si l'on compare les résultats généraux obtenus dans le département du Nord avec ceux de la France entière, tant sous le rapport de la production que sous le rapport de la valeur totale des pâturages, on trouvera des différences très notables.

et toutes en faveur des agriculteurs flamands.

FABRICATION DE LA BIÈRE.

La fabrication de la bière est presque aussi ancienne que l'agriculture flamande ; elle est une des branches les plus productives des diverses industries qui en dépendent.

Les brasseurs du département du Nord fabriquent annuellement en hectolitres (1) :

En forte bière,	1,231,919 hectol.
En petite bière,	360.198
Ensemble. . .	1,592,117 hectol.

Dans la consommation générale et annuelle, en hectolitres, la forte bière y entre pour. . . .

. . . . . .	697,851 hectol.
La petite bière,	108,552
La bière mélangée,	788.515
Ensemble. . .	1,576,918 hectol.

Le prix moyen de l'hectolitre en francs :

Forte bière,	14 fr. 75 c.
Petite bière,	4 75
Bière mélangée,	10 20

La quantité de bière consommée annuellement et moyennement par habitant du Nord est évaluée en hectolitres, à 1 hect. 37 lit.

La valeur totale et annuelle, en francs, de la fabrication, en :

Forte bière,	17,674,066 fr.
Petite bière,	1,730,497
Ensemble. . .	19,404,503 fr.

La valeur totale et annuelle, en francs de la consommation, en :

Forte bière,	10,027,825 fr.
Petite bière.	516,305
Bière mélangée,	8.034,289
Ensemble. . .	18,578,419 fr.

Mais il est un fait remarquable, qui tient probablement à l'exportation, c'est que, tandis que l'arrondissement de Lille, le plus populeux du département et de la France, consomme annuellement pour une valeur, en :

Forte bière,	1,616.750 fr.
Petite bière,	94,000
Bière mélangée,	2.450 000
Ensemble. . .	4,160,750 fr.

L'arrondissement de Cambrai en consomme annuellement pour une valeur, en :

Forte bière,	2,054,456 fr.
Petite bière,	218 505
Bière mélangée,	1,457,395
Ensemble. . .	3,730.356 fr.

Voici l'état de la fabrication de la bière dans le département du Nord, en 1818.

Arrondissements.	Quantité de bière brassée, à toutes qualités, en hectol.
Lille,	302.854
Douai et Valenciennes,	268.485
Hazebrouck,	97,284
Dunkerque,	112,482
Cambrai,	152,648
Avesnes,	86.749
Ensemble. . .	1,020,802 hect.

Ainsi, si l'on compare l'année 1818 à celle de 1848, on trouvera que, dans l'espace de vingt années, la fabrication, et la consommation, ont augmenté pour tout le département du Nord de plus d'un tiers, tandis que, pour l'arrondissement de Cambrai elles ont beaucoup plus que *doublé*.

Les brasseries flamandes employaient la fabrication de la bière, en 1818 :

561,430 hectolitres d'escourgeon ou orge,
1,020,820 kilogrammes de houblon,
48,320 kilogram. de charbon de terre.

Les brasseurs du Nord pourraient, avec beaucoup d'avantage, s'occuper de l'exportation de leurs produits vers un grand centre de consommation.

Paris qui, en 1819, consommait	72,000 hect.
1820,	98,000
1821,	120,000
1837,	118,000
à présent, a presque atteint	200,000

Les départements limitrophes à celui du Nord consomment annuellement en bière forte et petite une valeur totale en francs. qui est pour

Le Pas-de-Calais de	6,620,000 fr.
Les Ardennes	3,732,000
L'Aisne	2,012,000
Et la Somme	3,030,000

(1) Indépendamment de la fabrication de la bière, on fabrique encore, dans le Nord, une grande quantité d'hydromel, approvisionné par plus de 10,800 ruches d'abeilles. Un grand nombre de distilleries de graines emploient annuellement 6,000,000 de kilogrammes de graines, en blé, seigle, orge, escourgeon, avoine et sarrasin ; plus de quatre-vingt-dix distilleries fabriquent au moins 25,000 hectolitres de genièvre, et consomment plus de 70,000 hectolitres de charbon de terre.

Mais dans le département de la Seine, compris Paris et sa banlieue, la consommation s'élève par an, à plus de 4,650,000

Voyons maintenant ce que le France entière fabrique et consomme de bière annuellement.

La quantité totale de la production annuelle de la fabrication en hectolitres pour la France est en bière forte, petite et mélangée de 3,895,239 h.
et la quantité totale des produits consommés annuellement est de 3,885,365 h.

C'est plus du double de la fabrication et de la consommation du Nord.

Dont les prix moyens de l'hectolitre sont :

Bière forte de	20 fr.	85 c.
Bière petite	7	90
Bière mélangée	10	50

La quantité moyenne de bière consommée annuellement par habitant pour la France entière, est évaluée en hectolitres à 0 h. 11 l.

C'est en moyenne la douzième partie de ce que consomme l'habitant du Nord.

La valeur totale de la production annuelle de la France entière, en bière forte, petite et mélangée, est évaluée à 58,435,858 fr.
et la valeur totale de la consommation est estimée à 58,035,735

C'est plus de trois fois la valeur de la consommation du département du nord.

Ces résultats peuvent servir à démontrer que la fabrication de la bière dans le département du Nord pourrait augmenter considérablement, si les brasseurs s'occupaient d'organiser les moyens d'exporter leurs produits, surtout à présent que les chemins de fer sillonnent les arrondissements de Dunkerque, Hazebrouck, Lille, Valenciennes et Douai. le département du Pas-de-Calais et celui de la Somme correspondent directement avec Paris, le centre, l'est et l'ouest de la France.

La réputation de la bière de Flandre est à un tel degré justifiée, qu'on la rechercherait partout où des entrepôts s'établiraient, surtout auprès des grandes villes en dehors des octrois.

A propos de la *bière* il est utile de rappeler aux agriculteurs qui cultivent le *houblon* que ce produit peut s'accroître presque indéfiniment avec avantage dans la Flandre, si pour l'exportation on s'astreint aux précautions que prennent les Anglais pour sa conservation.

On sait que le houblon a d'autant plus de valeur, qu'il est plus récent ou mieux conservé, et que les acheteurs l'estiment d'après son odeur plus ou moins *aromatique*. Le houblon de Flandre est apporté aux consommateurs dans des sacs généralement peu pressés, qui laissent ainsi échapper et volatiser cet *arome*; tandis que les Anglais soumettent le houblon destiné à l'exportation à la pression d'une presse hydraulique, absolument comme le foin, qu'on porte aux colonies, et parviennent ainsi à conserver pendant deux ou trois années au moins son principe volatile et toute la valeur du houblon, lequel n'est cousu dans les sacs qu'après cette forte pression.

Le département du Nord ne consomme par année que pour une valeur de 100,000 fr. de houblon, et l'on pourrait en exporter au moins pour 250,000 francs chaque année.

Quant à la bière forte et destinée à sortir du département, les brasseurs ont un grand intérêt à s'occuper avec les vinicoles des impôts sur les boissons, surtout de ceux relatifs à la circulation, de manière à élargir le marché, et à permettre que la bière puisse aller en été rafraîchir les populations qui fourniront au département du Nord des vins pour les réchauffer en hiver.

Des droits abaissés ne peuvent qu'être favorables à la production et à l'industrie agricole, en augmentant la consommation de ces substances utiles et nutritives; ils donneront ainsi en quantité un produit peut-être aussi considérable pour les besoins des villes, auxquelles une plus grande partie de ces droits est destinée.

De 1830 à 1834 lorsque nous publiions, l'analyse des budgets, des recettes et des dépenses de la France établies sur des documents officiels, avec des notes historiques, statistiques et financières qui remontaient à l'année 1514, nous indiquions aux voies et moyens des recettes de l'Etat pour les contributions indirectes, que les droits per-

çus sur les boissons s'élevaient à 87 millions.

Eu égard à la population de la France à cette époque, c'étaient 2 francs 64 centimes d'impôt prélevés par habitant et par an, et 3,222 francs 22 centimes par lieue carrée.

Depuis 1834, les recettes de l'Etat ont augmenté progressivement, et les taxes diverses sur les boissons ont produit au trésor public, pendant ces dernières années, un revenu moyen de 105 millions, auquel il faut ajouter environ 7 millions qui représentent le prélèvement du dixième sur le produit net des octrois; total 112 millions.

Les frais de perception de ces impôts ne s'élevaient pas à moins de 18 millions.

Nous trouvons au budget des recettes l'état détaillé des branches de revenus et par natures de perception des recettes présumées pour l'exercice de 1849, le document suivant :

Droits sur les boissons.

Droit de circulation sur les vins, cidres, poirés et hydromels,	7,000,000 fr.
Droit de détail sur les vins, cidres, etc., et de consommation sur les eaux-de-vie,	49,100,000
Droit de remplacement aux entrées de Paris,	10,500,000
Droit d'entrée sur les vins, cidres, eaux-de-vie, etc., et taxe unique aux entrées,	15,400,000
Enfin droit de fabrication sur les bières,	8,000,000
Montant des recettes présumées pour 1849,	90,000,000 fr.

Il y a donc lieu de présumer que si les droits de fabrication sur les bières, l'hydromel et le genièvre avaient été supprimés en 1850, selon le décret de l'*Assemblée constituante* du 19 mai 1849, les brasseurs du département du Nord, comme les fabricants d'hydromel et de genièvre, auraient profité des droits d'une valeur d'au moins quatre millions de francs dans le département du Nord, et que cette suppression aurait tourné à l'avantage de la production et de la consommation.

Au point de vue purement économique, comme au point de vue de la justice et de la morale, il y avait lieu d'espérer que l'Assemblée législative maintiendrait cette décision de l'Assemblée constituante, et qu'elle ne négligerait pas celle de l'abolition des octrois (1) ou du moins en modifierait le régime si préjudiciable à l'intérêt public, autant pour les populations des villes industrielles, que pour la production agricole, la consommation et le commerce général.

On compte dans le département du Nord, 45 villes et communes où les octrois sont établis, savoir :

Dans l'arrondis. de	Dunkerque,	7
	D'Hazebrouck,	8
	De Lille,	14
	Cambrai,	3
	Avesnes,	6
	Douai,	2
	Valenciennes,	5
	Ensemble,	45

Dont le produit maximum atteint bien tout près de un million de francs, et le produit minimum ne descend pas au-dessous de mille francs. Le produit total des octrois des villes et communes rurales du département du Nord, s'élève par année à près de 2,500,000 fr., dont le dixième soit 250,000 francs est prélevé par le trésor public : c'est cet impôt qui frappe les aliments de la consommation première de nos grands centres de population manufacturière, qui semble appartenir en totalité aux villes et aux communes, où se trouvent tous les consommateurs qui le paient; cependant une portion notable, le dixième, qui s'élève pour toute la France, d'après les prévisions du budget des recettes de 1849, à la somme de 5,846,000 fr. (2) en est toujours prélevé par le trésor public, en sorte que les gouvernements en ayant l'air de faire une faveur aux villes et aux communes auxquelles on permet de s'imposer (et c'est toujours les villes et les communes les plus pauvres qui en font la demande), grèvent toujours ainsi *producteur* et *consommateur*, à mesure qu'ils font de nouveaux efforts.

(1) La loi du 28 avril 1816 a établi au profit du trésor public un prélèvement de 10 p. 0/0 sur le produit net des octrois établis dans les villes et communes rurales, c'est-à-dire après défalcation des frais de premier établissement et de ceux de perception.

(2) Le produit total des octrois des villes et communes rurales de la France s'élève annuellement à plus de 90,000,000 de fr. La ville de Paris y figure au moins pour 32,000,000 fr. C'est plus du tiers de ce qui se perçoit sur la nourriture des populations des principales villes de la nation.

A ce sujet, nous reproduirons des documents officiels recueillis en 1833, qui feront apprécier les ressources et les revenus donnés annuellement aux villes et aux communes rurales par leurs propriétés immobilières, et ces résultats ont peu ou point changé depuis l'époque où on les a publiés.

Voici les résultats obtenus pour le département du Nord:

	Totaux des revenus immobiliers.
Lille, chef-lieu, ayant en 1833 une population de 69,073 habitants,	11,775 fr. 80 c.
Vingt-sept villes ayant 3,000 habitants et au-dessus, ayant une population totale de 250 000 habitants. Sur les 27 villes, on en compte 15, compris 6 chefs-lieux d'arrondissement, dont les revenus excèdent 30,000 fr. par an.	72,197 66
632 communes rurales de moins de 3,000 habitants, ayant une population totale de 682,666 habitants. Sur les 632 communes, on compte 24 chefs-lieux de canton dont les revenus s'élèvent de 10,000 à 30,000 fr.	254,148, 62
Total pour les 660 communes ayant une population de 989,938 habitants.	338,156 fr. 08 c.

Voici les résultats obtenus pour la France entière :

	Totaux des revenus immobiliers.
Pour les 86 chefs-lieux des départements ayant, en 1833, une population totale de 2,773,272 habitants, ensemble,	5,704,064 f. 90 c.
Pour 435 villes au-dessus de 3,000 habitants ayant une population totale de 2,906,843 habitants,	2,270,849 75
Pour 36,666 communes rurales de moins de 3,000 habitants, ayant une population totale de 26,889,108 habitants, ensemble,	17,853,903 02
Total général pour les 37,187 communes de France, ayant une population totale en 1833 de 32,569,223 habitants,	25,828,817 f. 67 c.

Si le département du Nord est le plus populeux après celui de la Seine et le plus producteur de la France, sous le rapport de son industrie agricole et manufacturière, il n'est pas le plus riche par les revenus immobiliers de ses villes et de ses communes rurales, on va en juger par la classification suivante :

Parmi les grandes villes des 86 chefs-lieux des départements, la ville de Lille occupe le *vingtième rang*.

Parmi les 435 villes de France, les 27 villes du Nord occupent le *sixième rang*.

Parmi les 36,666 communes de France, les 632 communes du Nord occupent le *seizième rang*.

Enfin, d'après le revenu total, le Nord occupe encore parmi les 86 départements le *seizième rang*.

D'où l'on peut conclure que les revenus immobiliers des villes et des communes rurales du département du Nord, eu égard à leur grande population, sont de beaucoup inférieurs à bien des localités de la France, qui en raison de leur population peu nombreuse, ont des revenus quelquefois considérables.

FABRICATION DU SUCRE INDIGÈNE.

C'est en 1800 que *Achard* trouve le sucre de betterave.

Les annales de l'agriculture auront à enregistrer les succès qu'a eus, au commencement du XIXe siècle, la fabrication du sucre de betterave dans le département du Nord.

On se souvient, dans le Nord, que la première application de cette grande découverte, est due au plus grand génie des temps modernes, à l'*empereur Napoléon*, pour qui la gloire de la France a toujours été le but des plus constants efforts. Aidé de son savant ministre de l'intérieur, le *comte Chaptal, chimiste distingué*, c'est sur ce département que cet homme d'Etat fixa d'abord ses vues. C'est au centre du département du Nord et dans la ville de Douai même, que les premiers essais furent tentés, dans l'ancien couvent des Bénédictins anglais, dont la maison était dite de St-Grégoire; la grande nef de l'église qui fut détruite en 1838, servit de dépôt aux betteraves destinées au premier essai de sucre indigène flamand (1).

(1) C'est vers 1823 et depuis lors que notre savant compatriote, M. Dubrunfaut, a su donner à l'indus-

Les restes de cet ancien édifice sont actuellement occupés par le collége anglais de St-Edmond. Bien que les premiers résultats ne fussent pas d'abord couronnés de succès, cette grande pensée devait tôt ou tard germer. Ces essais, continués dans un hameau annexe de la ville de Douai, développèrent successivement les principes d'un art nouveau, d'une grande et belle industrie donnée par Dieu à l'homme pour sa richesse et sa prospérité, et au succès de laquelle l'agriculture flamande a puissamment contribué.

Nous avons vu que les agriculteurs du Nord ensemencent chaque année plus de 12,240 hectares destinés à la culture de la betterave, lesquels produisaient à la consommation plus de 5,146,000 quintaux métriques de betteraves, et que la valeur totale des produits annuels de cette nouvelle branche de l'industrie agricole s'élevait à 8,400,000 francs.

Voici des documents qui pourront intéresser les fabricants de sucre indigène dans le Nord, et qui leur indiqueront la marche progressive qu'a constamment suivie cette industrie nouvelle, qui procure déjà des résultats si avantageux à notre pays.

En 1847, dans 99 communes du département du Nord, il existait 146 fabriques de sucre indigène dont la valeur locative était estimée à	508,452 fr.
Le montant des patentes des fabricants s'élevait à	42,904
La valeur annuelle des matières premières, à	6,011,698
Et la valeur des produits fabriqués annuellement, à	14,941,640
Cette industrie employait 6,668 hommes, 2,232 femmes et 1,188 enfants; au total, 10,088 individus.	
En 1847, il existait sept raffineries de sucre indigène dans quatre communes, ayant une valeur locative de	60,100
La valeur des matières premières était estimée	8,379,125
La valeur des produits fabriqués annuellement s'élevait à	10,732,311

trie du sucre indigène dans le Nord, en France et même à l'étranger, des notions et des connaissances à la fois scientifiques et pratiques, et tous les développements que sa haute intelligence sait si bien imprimer à tout ce qu'il entreprend pour la prospérité de l'industrie nationale.

L'industrie de ces sept raffineries occupait 310 ouvriers.

Voici maintenant les résultats de la production et de la consommation du sucre indigène en France, et la situation des fabriques, fin février 1849.

Nombre de fabriques en 1847 en activité, 308, produit, 53 millions 1/2 de kil.

Nombre de fabriques en 1848 en activité, 283, produit, 35 millions 1/2 de kilo.

En 1847, sur 53 millions de kilogrammes, 26 millions ont été mis en consommation.

En 1848, sur 35 millions de kilogrammes, 29 millions ont été mis en consommation.

Soit 3 millions de plus qu'en 1847.

Parmi les 18 départements producteurs du sucre indigène, le Nord occupe toujours le premier rang; il entre à lui seul dans la fabrication de cette année (1848) pour 139 établissements, ayant produit 21 millions de kilogrammes, soit les 21/35 de la production entière de la France ou 60 p. 100.

Le Pas-de-Calais vient en seconde ligne, mais pour beaucoup au dessous ; il compte 67 fabriques, ayant produit un peu plus de 7 millions de kilogrammes.

L'Aisne, la Somme et l'Oise viennent après. Quant aux 13 autres départements, ils ne comportent ensemble que 18 établissements, n'ayant produit au total que 1,241, 500 kilogrammes de sucre.

ÉTAT DES DOUANES.

Période décennale de 1837 *à* 1846.

L'augmentation constatée sur les taxes d'importation se répartit sur la généralité des marchandises, mais dans des proportions diverses. Ainsi, les sucres des colonies françaises avaient produit au trésor un revenu moyen de 34 millions de 1827 à 1836; ils ont produit 35 millions de 1837 à 1846 : c'est 4 0/0 seulement d'augmentation.

Sur le sucre étranger, 6 millions contre 1 : 369 pour 0/0 d'accroissement.

On sait que le sucre étranger n'entre pas dans la consommation intérieure ; le développement de l'importation témoigne seulement de l'accroissement du travail du raffinage pour l'exportation sous bénéfice de *drawback*.

›st le sucre indigène qui a fourni plus culièrement au développement de la ›mmation intérieure; le tableau ci-des- fait connaître la progression de la fa- tion et des droits perçus pendant la pé- décennale de 1837 à 1846.

Sucres indigènes.

s.	Quantités mises en consommation.		Droits perçus.
3	8,020,020 kilo.		981,852 fr.
9	31,161,064	—	3,658,325
)	25,698,422	—	4,786,465
1	25,987,862	—	7,021,687
2	33,538,894	—	9,217,009
3	28,518,889	—	7,658,854
4	34,938,515	—	9,220,780
5	37,251,188	—	11,481,988
6	48,473,679	—	17,810,066

s résultats démontrent suffisamment 'industrie du sucre indigène a fait en ce, et particulièrement dans le Nord, de grands progrès, malgré l'augmentation impôt sur le sucre, dont on avait cru oir affecter la fabrication, de façon à ninuer considérablement au profit du › des colonies. Mais il faut dire que érience et la science sont venues ici au ırs de cette industrie qui n'a fait que roître à l'avantage des agriculteurs, travailleurs et du trésor lui-même, ne au bénéfice du consommateur.

›us avons vu plus haut quelle part ›nt eue les fabriques du Nord dans la uction du sucre indigène en France. documents montrent aux agriculteurs ıx fabricants tout le développement cette industrie est susceptible, si l'é- ›ipation des esclaves des colonies et le il libre tournent les habitudes vers res cultures, comme il est probable, ninuent la production du sucre, qu'on ›enait que par le travail forcé des es- s.

ns tous les cas, les perfectionnements rtés dans le travail de production par culture et par l'industrie doivent arri- remplacer le sucre étranger, qui fi- encore pour une quantité assez con- able sur nos marchés.

ur compléter ces documents, nous al- présenter l'état suivant :

DES IMPORTATIONS EN 1847.

	ARRIVÉES. COMMERCE GÉNÉRAL. QUANTITÉS EN KIL.	MISE EN CONSOM. COMMERCE SPÉC. QUANTITÉS EN KIL
Sucre brut et terré, provenant des colonies françaises, quantités.	99,554,759 kil.	87,826,082 kil.
Sucre brut, provenant de l'étranger.	19,626,693	9,613,468

	VALEUR OFFICIELLE. COMMERCE GÉNÉRAL EN FRANCS.	DROITS PERÇUS EN FRANCS.
Sucre brut et terré, provenant des colonies françaises et transporté par navires français.	62,213,168 fr.	41,562,664 fr.
Sucre étranger.	11,991,047	7,231,115

Sucre raffiné.

Provenant de l'Allemagne (1),	2,216,115 kil.
des Pays-Bas,	1,410,364
des autres pays,	99,384
Ensemble	3,725,863 kil.
Qui figurent au commerce général pour une valeur officielle de	4,471,036 fr.

Enfin, nous terminons pour ce qui est relatif à l'industrie du sucre en donnant le document ci-après, publié par le ministère de l'agriculture et du commerce.

Il résulte de ce document que la consommation du sucre qui s'était

élevée en 1847 à	132,648,000 kil.
est descendue en 1848 à	97,876,000
et s'est relevée en 1849 à	115,956,000

Mais, d'un autre côté, voici quelle était la situation de nos entrepôts en 1848 et 1849 :

Décembre 1848.

Stock des sucres coloniaux	24,000,000 kil.
des sucres indigènes	25,000,000
des sucres étrangers	13,000,000
Ensemble	62,000,000 kil.

Décembre 1849.

Stock des sucres coloniaux	10,600,000 kil.
des sucres indigènes	18,900,000
des sucres étrangers	10,000,000
Ensemble	39,500,000 kil.

(1) En 1831, M. *Dubrunfaut* écrivait qu'il était déplorable de voir la *Prusse*, patrie d'*Achard* et de *Margraff* ne comptant pas à cette époque une seule sucrerie de betterave, lorsque la *France* en était déjà pourvue; tandis qu'à présent la *Prusse* a plus de 140 fabriques en grande activité.

Ainsi, en une seule année, la réserve s'est réduite de 23,500,000 kilogrammes, tandis que la consommation a augmenté.

Avant de terminer ce long travail de faits qui constatent l'état des forces productives de l'agriculture du département du Nord, comparées à celles de la France entière (moins la Corse), au sujet de la première exposition nationale des produits de l'industrie agricole, en 1849, nous croyons devoir présenter les résultats généraux de la valeur totale de la production respective du Nord et de la France.

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE.

	Le département du Nord.	La France entière moins la Corse.
1° Division territoriale.		
Nombre d'arrondissements	7	363
de cantons	60	2.834
de communes	660	37.234
2° Etendue du territoire.		
En hectares	567,863	51,893,864
En myriamètres carrés	56m 79	5,189m 39
3° Population.		
Total d'après le dernier recensement officiel de 1848	1,132,980	35,400,486
Nombre d'habitants par myriamètres carrés	19,950	6,818
4° Domaine agricole, nombre d'hectares.		
Domaine agricole imposable en 1850	542,230	49,025,106
Consacrés à la culture des céréales	192,092	13,831,877
Consacrés aux diverses cultures autres que les céréales (Non compris les vignes et les bois).	83,110	3,402,393
Etendue totale des cultures	280,202	17.254,270
Consacrés aux prairies et pâturages	186,499	21,092,181
5° Nombre d'animaux domestiques.		
Chevaux, juments, poulains	80,000	2,801,667
Mules, mulets, ânes et ânesses	6,772	775,192
Taureaux, bœufs, vaches, veaux	280,000	9,885,050
Béliers, moutons, brebis, agneaux	240,000	31,864,247
Porcs, chèvres	90,000	5,698,603
6° Productions agricoles.		
VALEUR TOTALE EN FRANCS.	Francs.	Francs.
Des animaux domestiques employés par l'agriculture	55,000.000	1,861,077,974
Du revenu annuel des animaux domestiques	30,000.000	763,965,012
De la viande consommée annuellement	18,000,000	541,032,504
Des instruments à l'usage de l'industrie agricole	260,000,000	4,000,000,000
De la production annuelle des cultures céréales	55,327,664	2,045,436,151
Des céréales disponibles après le prélèvement des semences	50,562,412	1,717,352,169
De la consommation des céréales	64,267,103	1,695,277,953
De la production annuelle des diverses cultures autres que les céréales (non compris les produits des vignes et des bois.)	46,448,268	799,681,304
De la consommation des diverses cultures autres que les céréales	42,729,701	711,688,518
De la production annuelle des cultures céréales et des cultures diverses	101,775,935	2,845,117,435
De la consommation des produits agricoles des céréales et des cultures diverses	106,996,804	2,406,966,5[illegible]
De la production agricole et annuelle des cultures	121,180,495	3,542,083,7[illegible]
De la production des prairies et pâturages. Produit et consommation	19,230,746	840,520,002

approximation de la fabrication du fromage et du	18,000,000	mémoire.
›roduction annuelle des cultures, des pâturages et des ement s'élève à.	142,273,554	4,508,425,194
abrication de la bière	19,404,503	58,435,858
onsommation de la bière.	18,578,419	58,035,735
'abrication du sucre indigène.	24,360,000	62,060,000

t du sucre de betterave évalué d'après la moyenne du prix du commerce, 1847.

ɜumé, d'après tous les résultats que e l'ensemble des forces producl'agriculture du département du ı peut dire, en le comparant à ceux es départements, qu'il est le plus ›ur de la France, puisqu'à lui seul luits directs en céréales, cultures , prairies et pâturages, bois, froeurre, œufs, volailles, gibiers, res animaux domestiques, consomle la viande, bière, genièvre, bysucre de betterave, etc., s'élèvent ment à plus de 220 millions de

mieux faire ressortir l'importance lle de l'industrie agricole du Nord, ıutres points du territoire de la Ré-ɜ, voici l'ordre qu'occupent les dénts les plus producteurs de la d'après la valeur totale de la proannuelle des cultures, des pâtudes bois, pris au-dessus de 80 milfrancs.

›rd.	142.273,554 fr. (1)
ıs de Calais.	113,672,029
ine-Inférieure.	95,949,401
›ine-et-Oise.	95,764,080
›mme.	87,864,062
›re.	87,118,476
ıarente-Inférieure.	83,723,896
se.	81,839,358
sne.	81,161,397

it, d'après cette comparaison, que tement du Nord occupe le premier qu'il n'y a sur les 86 départements f qui produisent annuellement plus illions de francs.

quand on considère que la valeur ɜ la production des cultures, des ɜs et des bois, s'élève annuellement pour la France, moins la Corse, à la somme de 4,508,425,194 francs (1), on trouve que la production annuelle du département du Nord possède à elle seule plus de la 31e partie de la valeur totale de la France entière. D'après cela, et lorsqu'on connaît bien toute la valeur de la puissance de son industrie agricole, on pourrait dire avec raison, qu'il est le pays le plus producteur du monde.

Maintenant, voici l'ordre qu'occupent les départements les moins producteurs de la France, d'après la valeur totale de la production annuelle des cultures, des pâturages et des bois, pris au-dessous de 30 millions de francs.

N. 1.	Lozère,	14,755,055 francs.
2.	Pyrénées-Orientales,	15,244,400
3.	Seine,	18,209,125
4.	Hautes-Alpes,	18.319,167
5.	Basses-Alpes,	24,585,152
6.	Cantal,	26,175 254
7.	Landes,	26,547.690
8.	Ariège,	27.065.349
9.	Creuse,	27,087.715
10.	Haute-Vienne.	27,958.316
11.	Hautes-Pyrénées,	28,059,865

Le département de la Lozère, est le moins producteur des départements français; son domaine agricole s'étend sur 498,817 hectares; celui des Pyrénées-Orientales ne s'étend que sur 395,716 hectares, tandis que le département de la Seine qui occupe le 3e rang, qui a la plus petite surface consacrée à l'agriculture, et qui ne s'élève pas à plus de 41,036 hectares, produit par an une valeur de 18,209,125 francs. C'est le seul département de la France dont le domaine agricole soit aussi restreint et malgré l'exiguité de son territoire, sa production annuelle fournit directement

…épartement du Nord possède dix-huit belles ›artenant à l'Etat, ayant une superficie totale hectares 70 arcs, qui sont estimées au prix 1,335 francs par hectare, et qui représenıble une valeur totale de 27,147,225 fr.

(1) Ce résultat provient des documents recueillis en 1838 et publiés en 1841 par le ministère de l'agriculture et du commerce, et mis en ordre par M. Moreau de Jonnès, pour les cultures, céréales, les cultures diverses, les prairies et pâturages, et les bois.

surtout en produits divers agricoles à une population de 1,364,467 habitants.

Voici des documents intéressants que nous empruntons à l'*examen de la richesse agricole de la France*, présenté en mars 1848, par M. *Moreau de Jonnès*, à l'Académie des Sciences.

En 1791, l'Assemblée nationale chargea le célèbre Lavoisier de dresser un inventaire de la fortune publique de la France : il n'y avait alors ni cadastre du territoire, ni recensement de la population, mais le génie de l'immortel chimiste triompha de tous les obstacles.

M. Moreau de Jonnès a pensé qu'il était grandement utile de refaire, en 1848, ce glorieux inventaire de notre industrie agricole. Nous allons donner les résultats de son travail.

Tableau général de la valeur des produits de l'agriculture de la France.

Revenu brut annuel des cultures,	5,092.116.220 fr.
des pâturages,	645,794,903
des bois, forêts, pépinières et vergers,	283,258,325
Total du revenu de la production agricole végétale (1),	6,022,169,450 fr.
Revenu brut annuel des animaux domestiques,	767,251,000 fr.
des animaux abattus,	698,484.000
des abeilles,	15,000,000
Total de la production animale,	1,408.735,000 fr.
Total général. .	7.502,904,000 fr.

(1) On voit qu'en 1848, d'après les nouvelles recherches de M. Moreau de Jonnès, le revenu total de la production agricole végétale s'élève à 6,022,169,450 fr.
tandis que, d'après les documents recueillis en 1838, mis en ordre par M. Moreau de Jonnès et publiés en 1842 par le ministère de l'agriculture, le revenu total de la production agricole végétale pour la France et la Corse s'élevait pour les cultures, à la somme de 3,558,014,132 fr., pour les pâtur. à 762,482,433, pour les bois, à 206,600,525 } 4,527,097,090
Ainsi, dans une période de 10 années de 1638 à 1848, le revenu total de la production agricole végétale est augmenté de. . . . . 1,495,072,360 fr.
Que de réflexions il y a à faire sur la valeur de la fortune publique d'un pays comme la France !

Si pour mieux apprécier la richesse agricole de la France à diverses époques, et les progrès qu'elle a faits de nos jours, on recherche dans les anciens papiers de l'État ou dans les écrits des économistes et des statisticiens les termes numériques qui l'exprimaient aux principales époques des deux derniers siècles, on arrive aux estimations suivantes :

EPOQUE.	POPULATION.	VALEUR DE LA PRODUCTION.	PAR HABITANT
1700. Louis XIV.	19,600,000	1,500.000.000	77
1760. Louis XV.	21.000,000	1,525.750 000	73
1788. Louis XVI.	24 000,000	2,031,333.000	85
1813. Empire.	30,000,000	3,356,971.000	11[illegible]
1840. France act.	33,540,000	6,022,169.000	180
Avec les animaux domest.		7,502,905.000	224

On doit remarquer que ce dernier nombre n'est pas comparable, attendu qu'on ignore quel était le revenu donné pour les animaux domestiques aux époques antérieures. Mais il y a une parfaite analogie dans l'estimation de la valeur des produits agricoles provenant des cultures, des pâturages et des bois.

L'examen de la comparaison de ces cinq époques conduit à reconnaître que le revenu brut annuel de notre agriculture est maintenant presque double de celui qu'on obtenait du temps de l'Empire, il y a seulement une génération ; qu'il est triple du revenu que donnait le territoire de la France sous Louis XVI avant la Révolution, et enfin qu'il est quadruple de la production agricole du siècle de Louis XIV.

Il n'y a pas dans l'histoire un autre exemple de progrès agricole aussi rapide, et de l'acquisition d'une aussi grande richesse, fruit du travail, de l'intelligence et des heureux effets des libertés publiques.

Nous rappellerons le temps où le maréchal de Vauban écrivait : *Le peuple ne possède pas un pouce de terrain.....* c'était en l'année 1696 ; aujourd'hui le peuple qui cultive la terre la possède en grande partie.

ours d'instruments aratoires le bestiaux de l'Institut agronaique de Versailles.

—

Rapport de M. REVERCHON,

lent du comité d'agriculture de l'Académie nationale (1).

ès la grande exposition de 1849 dont nce entière a encore le souvenir, à la le celle qui se prépare à Londres nt nous aurons à vous rendre e, nous n'avons pas cru devoir ennns tous les détails qu'eût comportés sition de Versailles sans cette double stance; nous esquisserons donc raent ce que nous avons vu et le plus e.

ni les instruments d'agriculture nous retrouvé les anciens modèles plus ou modifiés: et parmi ces instruments, -le, ceux de nos collègues, MM. Lebert-Boizet d'Ecordal (2), Laurent et Moye Mezières, se faisaient distinguer ir nombre, leur variété et leur nou-.

s le rapport du nombre, en effet, nollègue, M. Moysen, a exposé quinze nents de nature différente.

s le rapport de la variété, voici leur clature:

raire à socs alternants, ayant au réir, aux mancherons, au soc même, velles dispositions utiles ;

raire à levier à roulette sans écrou ieu avec régulateur à crémaillère ;

raire à levier simple et régulateur; irs dispositions nouvelles ont été ées à cet instrument aratoire;

Ine espèce de charrue avec avant-roulettes ;

5° Un extirpateur dont l'essieu est à double coude;

6° Une herse mobile, à charnière;

7° Un irrigateur à cheval, composé de deux coutres écartés par en haut, et se rejoignant par les pointes à angle droit ou à peu près, possède aussi d'autres pièces dont nous n'avons pas apprécié l'usage;

8° Un tranche-gazon ;

9° Un arrache-légumes ;

10° Un sarcloir à levier ;

11° Un sarcloir à rouleau ;

12° Un sarcloir à bras à double timon;

13° Un casque préservatif de la fureur des taureaux;

14° Un cueille-trèfle;

15° Un pupitre-table.

Enfin, M. Moysen a réellement introduit dans tous ces instruments un esprit d'originalité qu'il est bien difficile d'apporter après tant de tâtonnements essayés et proposés dans cette branche industrielle, si explorée, des instruments d'agriculture.

Maintenant nous dirons que si nous ne décrivons pas avec tous les détails qu'ils mériteraient tous les instruments des honorables collègues que nous avons cités plus haut ainsi que tant d'autres que nous avons vus exposés à Versailles, c'est que, par un malentendu très déplorable sans doute, il avait été placé des gardiens, qui, comprenant assurément mal la consigne qui leur fut donnée, empêchaient les visiteurs de toucher du doigt même aux mancherons des instruments aratoires; or, comment juger du jeu d'un instrument vu de loin, à l'état d'inertie et que l'on ne peut inspecter sous toute ses faces?

Nous avons souvent applaudi à cette précaution pour des objets d'une détérioration possible, facile même si l'on veut, mais c'est la première fois que nous avons eu à nous soumettre à pareille rigueur pour des instruments d'agriculture essentiellement maniables, robustement construits, puisqu'ils sont tous ou presque tous en fer. Vous nous excuserez donc très plausiblement de la simple nomenclature que nous vous donnons ici, c'est tout ce qu'il nous a été humainement possible de vous signaler; ce qui ne nous empêchera pas de revenir, avant peu, sur les travaux de nos collègues.

Passant des instruments d'agriculture au bétail, notre vue s'est reposée avec satis-

commission était composée de MM. Aymar-, secrétaire général, César Moreau (de Mar-Reverchon, Gaillard fils, Roussel, l'abbé Du--B. Hébert, Laury, Farges, Lepaul, Labausse let.

comité d'agriculture doit présenter incessamn rapport spécial sur le semoir de M. Boizet-l.

faction sur ces beaux produits de races indigènes et croisées qui attestent plus qu'aucun raisonnement ne pourrait le faire que la France ne craindrait point la lutte, si ses habitants, plus agronomes, voulaient rivaliser avec les nations ses voisines et pour l'élevage des bœufs et pour celui des chevaux, et pour les porcs et pour les moutons, que nous avons admirés avec tous ceux qui ont visité les écuries de l'école de Versailles.

Enfin, à côté des instruments aratoires, nous avons encore revu la ruche de M. Debeauvoys qui avait si vivement fixé l'attention du public à l'exposition de 1849. Le jury l'avait alors dignement récompensée par une médaille. Les heureuses modifications apportées par M Debeauvoys à sa première ruche ont encore une fois mérité un nouvel encouragement.

En effet, le jury de Versailles, indépendamment d'une nouvelle médaille décernée à notre apiculteur distingué, l'a recommandé d'une manière spéciale à M. le ministre de l'agriculture et du commerce.

Espérons que notre collègue, M. Debeauvoys, qui n'a cessé depuis cinq ans de parcourir à ses frais un grand nombre de nos départements de l'Ouest, opérant lui-même et professant tout ce qu'il sait si bien sur les abeilles, recevra quelque mission soit pour réveiller cette intéressante industrie là où elle est abandonnée à elle-même ou livrée à des procédés barbares, soit pour la faire connaître aux différentes localités qui ne la pratiquent pas du tout.

Une mission officielle de la part du gouvernement serait un acte de sollicitude bien louable pour les classes laborieuses de nos campagnes pour qui le miel est encore le seul sucre servant à édulcorer les tisanes destinées aux malades et le principal remède à administrer aux animaux atteints de toux ou autres inflammations internes.

Nous avons suivi assidûment le cours que M. Debeauvoys a fait au jardin du Luxembourg et qu'il se propose de recommencer au printemps prochain; nous l'avons vu opérer, et nous assurons que notre apiculture est en position de répondre en tout point à la confiance, si étendue qu'elle soit, que M. le ministre voudrait bien lui manifester.

Ce qui distingue M. Debeauvoys de ses devanciers, c'est la construction de sa nouvelle ruche en paille ou en osier de forme cylindrique un peu conique, au moyen de laquelle il a su réunir l'extrême économie à la plus rare perfection; nous pourrions dire aussi simplicité.

1° C'est la facilité de l'opération autrefois impossible du transvasement;

2° C'est la découverte définitive des mœurs de l'abeille mère et de ses ouvrières, mœurs qu'il fallait absolument connaître pour se guider sûrement dans les soins d'un rucher;

3° C'est la facilité de pouvoir opérer la récolte du miel et de la cire en tous temps sans déranger aucunement la ruche, sans la renverser, ni la changer de place, et sans nuire au couvain;

4° C'est de même la facilité d'explorer à volonté chaque rayon en particulier, pour y détruire les larves de teigne ou autres ennemis des abeilles;

5° C'est la possibilité de faire à volonté autant d'essaims artificiels que l'on veut et quand on le veut, à très peu d'exceptions près, dans l'année;

6° C'est enfin, chose merveilleuse, de faire des reines-mères à volonté et selon ses besoins. Si c'est bien là le *nec plus ultra* de l'apiculture, nous affirmons que ce but est atteint par M. Debeauvoys qui a tout prévu, jusqu'à mettre le soin des abeilles à la portée de nos dames qui n'auront plus à redouter la piqûre de cet insecte-mouche si intéressant pour elles, puisqu'il est le modèle de la philogéniture, de l'économie, du fini et de la délicatesse dans le travail.

Tous les organes de la presse ont reproduit la liste des récompenses qui ont été accordées par le jury aux exposants de Versailles, nous éviterons donc une répétition inutile, et nous ferons en sorte, à la prochaine exposition de l'Institut agronomique, de présenter à nos collègues un rapport moins sommaire que celui-ci. — Des circonstances indépendantes de notre volonté, nous le répétons, ne nous ont pas permis de nous étendre plus longuement sur ce concours qui, nous le disons hautement, nous paraît être une précieuse innovation dans la voie des améliorations agricoles et dont nous félicitons sincèrement le gouvernement qui en a pris l'initiative.

Séance générale du 20 Novembre 1850,

A L'HOTEL-DE-VILLE DE PARIS

RAPPORT

DE

M. AYMAR-BRESSION,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

Messieurs et chers collègues,

Les divers comités de l'Académie nationale ont repris le cours de leurs travaux. —Conformément à vos dernières décisions, ils ont immédiatement procédé à l'examen des nombreuses communications dont j'ai eu l'honneur de vous rendre compte dans mon précédent rapport.

Le résultat de ces examens vous sera soumis dans notre réunion générale du mois de décembre.

L'assemblée générale du 16 octobre dernier ayant décidé que les trois comités d'agriculture, des Arts et Manufactures et du Commerce, devraient, dans leur première séance, procéder au renouvellement des membres de leurs bureaux respectifs. ces élections ont eu lieu, pour le comité d'agriculture, le 8 novembre, et pour les autres comités le 12 du même mois.

Pour le comité d'Agriculture, — les voix se sont réparties, pour la présidence, entre MM. Reverchon et Marchant.

M. Reverchon ayant réuni une forte majorité a été nommé Président. — Cette nomination est soumise à votre approbation, ainsi que celles qui vont suivre :

Pour la vice-présidence du même comité, les voix se sont réparties entre MM. Lainé, Gaillard fils, l'abbé Durand, Quentin Durand et Dumoulin.

MM. Lainé, Gaillard fils et l'abbé Durand ayant obtenu la majorité ont été nommés vice-présidents.

Le comité des Arts et Manufactures, et le comité du Commerce, sentant l'impérieux besoin de se réunir désormais dans les mêmes séances, afin de donner plus d'unité à leurs travaux, ont pris une décision dans le but d'opérer ce rapprochement que l'assemblée générale s'empressera certainement de ratifier; ils ont ensuite procédé à la formation de leur bureau.

Le dépouillement du scrutin a présenté le résultat suivant :

Président honoraire (des deux comités) : M. Lainel (vote d'acclamation unanime);

Président titulaire : M. Tessier ;

Secrétaire : M. Lahausse ;

Vice-présidents : MM. Clerget, Arnollet, Dumoulin et A. Terwangne.

Les honorables fonctionnaires, ci-dessus désignés, sont immédiatement entrés en fonctions.

Ces choix éclairés sont, pour l'Académie nationale, une puissante garantie de l'activité et du dévoûment que les comités mettront à remplir leur mission.

Cours de chimie. — Avant de vous faire part des nouvelles communications que l'Académie nationale a reçues depuis notre dernière séance, nous devons vous avertir que notre collègue, M. Dumoulin, vice-président du comité des Arts et Manufactures, reprendra, à dater du vendredi 13 décembre, son cours de chimie, interrompu par nos vacances. — L'Académie, appréciant toute l'importance de *ce cours*, supprime, à partir de ce jour, la faible cotisation supplémentaire que ses ressources l'avaient forcé, dès le principe, d'imposer à ceux d'entre nous qui désiraient le suivre. — Ce cours est donc entièrement gratuit. —Nous rappelons, à ce sujet, à nos collègues des départements et de l'étranger, qu'ils sont en droit de nous adresser toutes les

demandes d'*expériences* ou d'analyses qui pourraient les intéresser. — C'est au sein de ce cours même, et toujours gratuitement, qu'il sera fait droit à leurs demandes.

Communications diverses.— *Agriculture.* — L'Académie nationale a reçu, dans le courant de ce mois, de [illegible] de ses membres et de [illegible] savantes, les [illegible] vous présenter [illegible] d'agriculture, [illegible] ment, vous [illegible]

— [illegible] Nous [illegible] pour [illegible] manquer [illegible] adresse [illegible] des [illegible] méconnu, [illegible] dans nos cam- [illegible] science, et [illegible] efforts pour [illegible] porter re- [illegible] en quel- [illegible] M. Laurent. [illegible] commençait [illegible] notre collègue [illegible] vulgairement [illegible] — Il [illegible] ainsi al- [illegible] ses prin- [illegible] et ceux-ci aux [illegible] qui lui pa- [illegible] retranchant [illegible] a acquis quelque [illegible] parvenir, sinon [illegible] à dimi- [illegible] de ce fléau, [illegible] les cultivateurs. [illegible] que M. Laurent a obtenu de cette opération, malheureusement trop restreinte, a surpassé son attente : *les cinq pieds qu'il a opérés ont été retrouvés parfaitement sains,* et c'est tout au plus si l'on a obtenu le même résultat, c'est-à-dire si l'on a retrouvé cinq autres pieds *également sains,* dans le même champ, d'une contenance de 10 ares. — Il ne prétend pas, cependant, avoir trouvé encore la solution du problème, mais il se propose de renouveler, en 1851, cette opération sur une plus grande échelle, afin de pouvoir bien en apprécier les effets. Ce travail est des plus faciles, surtout dans les terres meubles, puisqu'il suffit, lors du binage, de donner un coup de pioche tout près de la tige et d'en retirer la mère avec la main.— Nous engageons tous ceux de nos collègues des départements, qui se trouveraient en position d'appliquer ce procédé, à vouloir bien en faire l'essai. Leurs expériences, jointes à celles que va renouveler M. Laurent, pourront peut-être nous baser sur la valeur de ce moyen, dont le succès serait un immense service rendu à l'agriculture.

— Notre honorable collègue, M. C. N. Durand, propriétaire cultivateur, répondant à quelques observations qui lui furent faites par le comité d'agriculture, au sujet de la teigne ou *cuscute*, nous fait part d'expériences faites sur ses terres et sur celles de sa localité. — Notre collègue a vu très souvent dans de grandes pièces de luzerne, une très grande quantité de places de teigne labourées à la bêche et ensemencées à nouveau : ce moyen, fort coûteux, n'a présenté, en général, jusqu'à ce jour, que des résultats peu satisfaisants. Après trente années d'expériences, M. Durand prétend avoir trouvé le véritable moyen de destruction et propose de l'appliquer dans telle terre qui pourra lui être désignée par l'Académie nationale. Notre collègue, depuis quatre ans, détruit complétement la teigne en *conservant l'artificielle*, et en augmentant la production de la récolte d'un quart et même d'un tiers dans l'endroit même où était la teigne.—Il vient d'appeler, sur son procédé, l'attention de la Société d'agriculture de Provins qui a nommé une commission pour suivre ses opérations et en constater l'effet.—Il demande aujourd'hui, je le répète, l'intervention de l'Académie nationale et la nomination d'une commission spé-

— La substance qu'il emploie dans ration se trouve ordinairement à la il n'exige aucune dépense.—Malgré ouloir de l'Académie, nous ne pour-robablement nous rendre au désir Durand que dans la saison où la est le plus apparente, c'est-à-dire s mois de juillet, d'août et de sep-.—Si quelques-uns de nos collègues t les environs de Paris, dans un le dix à quinze lieues, désirent que périence se fasse sur leurs terres, s prions, d'avance, de vouloir bien i prévenir. — Dans tous les cas pos-l'Académie nationale procédera, s trois mois indiqués, à une expé-ition positive, et nous invitons notre collègue, M. Durand, à se tenir ûré pour cette époque.

lotre collègue, M. J. F. Desmares, aire agriculteur, vient de nous en-de magnifiques échantillons de sa de 1850, en blé, orge et sarrasin. ppui de ces échantillons, qui restent s dans les bureaux de l'Académie, mares a joint quelques renseigne-sur les procédés particuliers de cul-qui lui ont valu ce résultat. — Le l'agriculture vous en rendra compte. tre collègue, M. Cherot, notre cor-dant d'Afrique, que nous avons eu age de voir au milieu de nous, le ernier, nous adresse quelques nou-étails sur le crin végétal de palmiers qui forme une spécialité fort lucrative commune d'Alger. M. Cherot nous promis un mémoire complet sur ce intéressant, nous attendrons l'envoi ravail avant d'engager l'opinion de mie nationale.

otre collègue, M. Ch. Gomart, nous une notice sur la ferme-école de Gui-rt. — Cet établissement, fondé dans le but de former des cultivateurs pra-capables, soit d'exploiter avec intel-leur propriété, soit de cultiver la été d'autrui comme fermiers, mé-régisseurs, soit enfin de devenir de aides-ruraux, commis de fermes, maîtres, chefs de main-d'œuvre ou ages; cet établissement, dis-je, paraît excellente voie.—Nous prions notre ie, M. Gomart, de nous tenir au cou-e ses travaux et de ses succès.

— Notre collègue, M. Ponsard d'Omey, nous adresse le numéro d'octobre 1850 du recueil qu'il publie sous le titre de : *Cultivateur*, journal d'agriculture pratique du département de la Marne. — Nous avons remarqué dans cette livraison quelques pages sur l'engrais Dusseau. — Nous regrettons, tout en étant parfaitement d'accord sur l'exagération du prix de cet engrais, de ne pas nous entendre aussi complétement sur son analyse et ses effets. — Du reste, l'article sur les engrais, publié dans notre numéro de septembre et octobre, sous le nom de son auteur, M. Dumoulin, inspirera sans doute à M. Ponsard quelques observations dont nous tiendrons compte. Le *Cultivateur* contient aussi une notice fort curieuse sur les progrès de l'agriculture en France.

— La Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure nous envoie une série de mémoires imprimés, dont nous citerons sommairement les titres : 1° rapport sur la charrue fouilleuse ; 2° sur un système de pesage des bestiaux ; 3° sur les laines mérinos ; 4° sur la culture de la luzerne maculée : 5° sur l'emploi du goudron pour préserver le blé de l'attaque du charançon ; 6° notes sur le guano. — Cette publication, dont l'intérêt est facile à apprécier, reste à la disposition de ceux de nos collègues qui désireraient la consulter.

— La Société d'agriculture, arts et commerce du Puy, nous adresse le 14° volume de ses annales. — Les procès-verbaux des séances de cette savante société accusent une persévérante activité, et témoignent du zèle et des lumières des membres qui la composent.

— M. Lesauvage, rédacteur de l'*Instructeur jardinier*, journal d'horticulture pratique, nous adresse quelques renseignements sur cette utile publication qui a le mérite d'avoir été fondée à une époque où disparaissaient la plupart des publications scientifiques, c'est-à-dire quelques jours après la révolution de Février. Ce recueil a régulièrement parcouru sa carrière. — Il nous est offert en échange de nos publications. — L'Académie acceptera cette offre, si toutefois M. Lesauvage peut y joindre la collection complète du *Jardinier* depuis sa fondation, et son traité complet de la culture ordinaire et for-

cée des plantes potagères, dans les 86 départements de la France.

Arts et manufactures, commerce. — M. Jobard, l'un des présidents honoraires étrangers de l'Académie nationale, nous adresse la continuation des articles qu'il publie actuellememeent dans le *Courrier de l'Escaut*, sous le titre de : Création de la propriété intellectuelle. — Tous les écrits de M. Jobard respirent la même verve. — Il sonde la question dans toutes ses profondeurs ; — c'est la critique la plus spirituelle et la plus logique des vieux abus qui ont tant entravé l'essor de l'industrie.

— Notre collègue, M. Landormy, officier supérieur du génie, nous adresse, pour être soumis à l'examen d'une commission spéciale, un nouveau mémoire qui a pour objet de prévenir les accidents auxquels sont exposés les voyageurs sur les chemins de fer, dans leur état actuel. — Ce travail fait suite à celui que nous a déjà adressé M. Landormy sur une nouvelle manière d'employer la vapeur. — Nous demanderons à l'assemblée générale de vouloir bien adjoindre à notre honorable collègue, M. Clerget, chargé du premier rapport, nos collègues, MM. Arnollet et Reverchon, et nous prierons ces Messieurs, qui représenteront alors une commission de trois membres, de vouloir bien s'occuper le plus promptement possible de cette grave question, à laquelle M. Landormy a consacré déjà tant d'efforts et tant de veilles. Notre collègue, M. Landormy, voudra bien être assez juste pour n'attribuer le retard que l'Académie met à se prononcer, qu'à la haute importance du sujet et à l'extrême difficulté de juger *théoriquement* une découverte qui, réalisée, ferait avancer d'un pas immense la question des chemins de fer.

— Comme d'habitude, l'Académie nationale a reçu un grand nombre de brochures, journaux, etc., qui ont été déposés à la bibliothèque. — Nous ne nous lasserons pas de citer, parce que nous ne saurions nous lasser de lire : la *Revue des beaux-arts*, de M. Félix Pigeory ; les *Annales des chemins de fer* et la *Belgique industrielle*, qui remplissent toutes les conditions de leur titre et de leur programme avec une scrupuleuse exactitude.

— Notre collègue, M. l'abbé nous a remis quelques nouveaux relatifs au projet dont nous vou tretenus dans notre dernière Mais ces documents ne constitu projet définitif, nous ne pouvons prier notre collègue de vouloir rêter les bases. — C'est seulemen pourra être discuté avec fruit. — damentale de M. l'abbé Latouc ci : établir et organiser l'influen en Chine, au moyen d'une cent nes Français qui seraient exer mère-patrie à toutes les profess strielles, à toutes les théories co susceptibles de se développer leste-Empire, ainsi qu'à l'étude d chinoise et anglaise. — M. l'abb se dévoue gratuitement à l'œuvr dire que son projet n'a rien d avec la spéculation et qu'il respi traire un profond sentiment de pa

Exposition de Londres. — mie nationale se prépare, comme le faire, à cette grande solennité l'univers entier est convié. Nous tous les jours que beaucoup de frères se disposent à y prendre Notre Société y sera donc large sentée. — Nous engageons tous collègues de Paris, des départe l'étranger, dont les produits ser tés, à nous envoyer ce renseigne sera fort utile à la commission l'Académie chargée de se rendre à l'époque de l'exposition.

Nous croyons devoir reproduire ques lignes empruntées aux *Annales mins de fer*, sur les travaux prépar cette gigantesque exposition.

Le palais de cristal, c'est ains nommé l'édifice destiné à la grand tion de Londres, avance avec un gieuse rapidité. Il n'aura guère trois mois pour élever une constru couvre une superficie de 752,832 p rés, et qui sera aussi solide, aus que le nouveau palais de Westmi quel on travaille depuis quinze an

On n'a employé dans ce vaste ni briques, ni pierres, ni mortier. matériaux sont de 900,000 pieds verre ; 3,300 colonnes de fonte, s

arcs-boutants du même métal,
ıour les murs du rez de-chaussée.
le cristal présente l'aspect d'une
ique; un transept, long de 408
'2 pieds de large et 108 de haut,
monotonie des façades latérales.
vont en diminuant à mesure
vent comme les galbes d'un pi-
ıoyen-âge. L'avenue centrale est
1,848 pieds, large de 72, haute

damment de l'immense espace
exposition, on a disposé, au nord
principal, une salle spéciale pour
es. On doit en outre établir trois
l sera loisible aux visiteurs de se
le prendre des rafraîchissements.
:ieure, placée dans l'aile septen-
transept, sera ombragée d'arbres
fermés expressément dans l'en-
l'usage exclusif de l'aristocratie.
:, à l'ouest, servira à la classe
et la troisième, au nord-est, re-
mmun des martyrs. Ces distinc-
:térisent mieux que les plus pro-
ssertations l'état social de l'An-

le de fer entourera le palais, et
ortes s'ouvriront dans la façade.
cents ouvriers sont employés à
Les travaux se continuent jus-
it, à la lumière du gaz, qu'on a
ur le terrain.
:xposition, le palais de cristal sera
; transformé en un jardin d'hiver
sera tout ce qui a été créé dans ce
u'à ce jour.

ıions nouvelles. — Quoique
ions à la fin de 1850 et que cette
l'année soit, en général, peu favo-
ravaux du comité de candidature,
; cependant encore à vous pré-
lques honorables candidats qui
les formalités prescrites par les
C'est par le nombre et en même
l'heureux choix des hommes uti-
s, que l'Académie nationale de-
ellement puissante; c'est avec le
l'elle pourra atteindre un jour au
noble but qu'elle se propose, c'est-à-dire encourager *efficacement* les trois branches d'industrie inscrites à la base du monument qu'elle a fondé il y a vingt ans!

Nous vous proposons l'admission définitive de MM. le docteur BALLET, — CRUVEILHIER, ancien sous-préfet de Saint-Denis; — le baron Alexandre-Charles de KENNY, propriétaire-agriculteur; — V.-J.-A. DENNIÉE, directeur de l'Ecole spéciale des chemins de fer; — Armand DURÉCU, membre de plusieurs sociétés savantes; — le docteur FERRET, — HENRY, professeur d'agriculture; — Joseph KAUFFMANN, mécanicien; — LAURENT, professeur de mathématiques au lycée national; — LECUCQ, maire de Blingel, officier de santé; — le docteur J.-B.-J. LEMAUX; — Charles LEVY, propriétaire, fabricant; — N. POIRET, ingénieur-mécanicien; — l'abbé ZELLER, curé de Balléville, membre de la Société d'archéologie lorraine. (*Admission prononcée à l'unanimité.*)

Tels sont, Messieurs et chers collègues, nos résultats acquis depuis le 16 octobre dernier. — Je soumets ce rapport à votre approbation.

Le secrétaire général perpétuel,

AYMAR-BRESSION.

Le Mémoire de M. Aymar-Bression sur les travaux de l'Académie nationale, depuis le 16 octobre, et sur les diverses opérations et décisions des comités est approuvé à l'hunanimité, dans ses détails et son ensemble par l'assemblée générale, qui entend ensuite la lecture de plusieurs rapports auxquels elle donne également son approbation. Nous citerons : 1° un rapport de M. Reverchon au nom de la commission spéciale chargée de rendre compte du concours de l'institut agronomique de Versailles; 2° un rapport de M. Dumoulin sur le nouveau système d'aérostat de notre collègue M. le docteur Deztrez; 3° rapport de M. Gaillard, sur l'excellent mémoire de notre honorable collègue M. d'Espaïgnol-Lafagette. relatif aux améliorations que réclame l'agriculture; 4° un rapport verbal de M. Tessier, président du comité du commerce, sur les progrès de l'association des inventeurs et artistes industriels; 5° une dissertation philologique de M. l'abbé Latouche; 6° un rapport de M. Lahausse, secrétaire du comité des arts et manufactures, sur le nouveau transport des veaux de M. Fusz. — Ces diverses lectures ont excité le plus vif intérêt.

Séance générale du 18 Décembre 1850,

A L'HOTEL-DE-VILLE DE PARIS

RAPPORT

DE

M. AYMAR-BRESSION,

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE NATIONALE.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

Le 26 de ce mois, l'Académie nationale aura accompli la vingtième année de son existence. Il m'a semblé qu'il n'était pas inutile de rappeler cette date qui place notre institution parmi les plus anciennes sociétés de France. — Je ne m'arrêterai pas sur les phases qui ont signalé cette période et qui, après des commotions de toute nature, nous ont pour ainsi dire ramenés près de notre berceau. — Les plus grandes difficultés que puisse rencontrer une société indépendante sont vaincues et l'Académie nationale, comme aux premières années de sa fondation, a pu s'élancer avec une nouvelle vigueur dans la vaste carrière qu'elle s'est ouverte.

Vous avez pu entendre ou lire, tous les mois, le compte-rendu de ses travaux, — celui de Décembre ne le cédera en rien à ses aînés, et malgré la fin de l'année qui, habituellement, se traduit par un peu moins d'ardeur, le zèle de nos collègues ne s'est pas ralenti, et nous avons continué de recevoir d'importantes communications.

Les comités de rédaction, des finances, d'agriculture, des arts et des manufactures et du commerce, se réunissent régulièrement aux jours fixés par leurs réglements. — Ils ont respectivement entendu et approuvé plusieurs rapports sur les communications qui leur ont été renvoyées par la dernière assemblée générale. — Quelques-uns de ces rapports vous seront soumis dans cette séance même.

PROJET D'ANNALES COMMUNALES DE M. HALLEZ-D'ARROS. — La Société française de statistique universelle avait étudié un projet d'*annales communales* présenté par notre collègue, M. Hallez-d'Arros. — Son secrétaire-général s'est chargé de la difficile mission de rédiger un rapport sur ce vaste projet, et la Société de statitisque, qui a déjà honoré ce rapport de son approbation, a manifesté le désir qu'il fût soumis, comme double épreuve, au jugement éclairé de l'Académie nationale. — Il vous en sera donné lecture.

Nous avons reçu, je l'ai dit au commencement de mon rapport, de nombreuses et intéressantes communications depuis le [illegible] novembre dernier. — Je vais vous en présenter l'analyse sommaire, dans l'ordre de répartition établi pour les divers comités.

Agriculture. — La société d'agriculture, arts et commerce de la Charente, nous adresse quelques documents d'un grand intérêt, entr'autres : un rapport de M. [illegible] neur sur le moulin à vent de M. Amé[illegible] Durand, une notice sur une variété de [illegible] ches sans cornes, et des considérations sur la météorisation ou enflure des bêtes à cornes.

NOUVEAU SEMOIR.—Notre collègue, M. [illegible] zet d'Ecordal, a fait hommage à l'Académie d'un modèle de son SEMOIR. — Le comité d'agriculture a déjà examiné ce précieux instrument et nommé un rapporteur spécial.

PRÉSERVATION DES POMMES DE TERRE. — Jusqu'à ce que la science ait trouvé l'infai[illegible]

yen de combattre et de détruire la ma-
ie des pommes de terre, nous publierons cette importante question toutes les es rationnelles qui nous seront commu-uées, surtout lorsque ces idées auront sanctionnées par une ou plusieurs expé-ices. Le comice de Saint-Rambert (Ain) ommande de mettre une poignée de cen-s sur les tubercules des pommes de terre les semant. — Il paraît prouvé en effet, sur les semailles ainsi faites, les tuber-s sont arrivés sains à maturité et se t conservés sans présenter de signes de adie.

I. Colard, docteur médecin à Ornans, en a fait l'expérience pour son compte, lis que les champs voisins du sien ent fortement endommagés, recom-ide d'employer la cendre en envelop-t le tubercule, et non pas en la semant surface de la terre. « Autrement, dit-il, en vois pas l'utilité. » — Et voici com-t l'idée lui en est venue par analogie le chaulage du grain:

Sans tenir compte des différentes hypo-es qui ont été émises sur la maladie des mes de terre, je l'ai considérée comme agieuse. Le conducteur de la conta-, je l'ai regardé non comme un gaz, vapeur, mais comme une substance li-le ou pulvérulente, de la nature des s. Ensuite ayant eu égard à la marche a maladie qui semble aller de la circon-ice au centre, j'ai pensé que le virus placé à la surface des tubercules, et pour les soustraire à son action, il it les envelopper d'une substance caus-e, assez forte pour le brûler, mais assez e pour ne pas attaquer les jeunes bour-s. J'ai expérimenté et j'ai réussi.

Je ne pense pas, cependant, que les lres de bois soient le seul agent qu'on se employer avec succès pour préser-les pommes de terre du mal qui les it. Je crois au contraire que tous les tiques employés convenablement peu-produire le même résultat; tels se-it surtout les sulfates de fer ou de cui-la chaux, etc., d'ailleurs, ne sait-on que le blé est aussi sujet à éprouver une idie (le noir), et que les cultivateurs la iennent en chaulant ou en sulfatant les ences? » — Toujours fidèles au même ème, c'est-à-dire jaloux d'apporter dans cette grave question le plus de lumières possible, nous publierons dans un de nos prochains bulletins de nouvelles observations que nous adresse notre collègue M. le chevalier de Sau biac, président de la société d'agriculture de l'Ariége, sur la maladie des pommes de terre.

SUR LES LONGS BAUX ET LA POSSIBILITÉ D'EN ABRÉGER LE TERME. — Notre collègue, M. le comte de Monthureux dont les incessantes investigations se portent toujours sur quelque question d'utililité générale, nous adresse sur un point important de la législation rurale des observations que nous croyons devoir mettre sous les yeux de tous. « Tout le monde, je pense, dit M. de Monthureux, reconnaît qu'à fermagee égaux les chances pour que le fermier fasse bien ses affaires, améliore le sol et en augmente les produits, sont en raison de la longueur et de la solidité du bail.... Là où les baux sont courts ou précaires, le cultivateur craint avec raison que les améliorations résultant de son travail, ou de ses dépenses, au lieu de tourner à son profit, attirent des enchérisseurs qui l'obligent à quitter sa ferme, ou à en donner un prix exagéré.

Mais il y a malheureusement un grave inconvénient aux baux à longues années, au moins à ceux stipulés à prix fixé en argent; c'est que, même sans papier-monnaie, ni monnaie altérée, la valeur des espèces va toujours en diminuant, par la cause permanente qu'il sort des mines plus d'or et d'argent que les dorures, galons, naufrages, frottements et fontes n'en détruisent. Aussi, d'après les documents recueillis par l'Académie de la Marne, il paraît qu'il n'y a pas quatre-vingt-dix ans, entre 1760 et 1766, les prix des blés-froments, en Champagne, répondaient à ce qui serait aujourd'hui entre 6 et 8 francs l'hectolitre, et ces années étaient regardées comme calamiteuses à cause de ces prix réputés élevés; et il faut observer qu'alors il y avait moins de routes qu'aujourd'hui, et la Champagne envoyant ses blés à Paris par les rivières, devait être une des provinces où les grains se vendaient le plus cher. Donc, quelqu'un qui, à cette époque, aurait affermé son bien pour cent ans et pour l'équivalent de cent hectolitres aux prix des mercuriales, en aurait aujourd'hui (1850) 13 à 1,400 francs, et en aurait eu 4 à 5,000 fr.

en 1846-47; et celui qui aurait affermé pour cent hectolitres, *prix d'alors*, aurait au plus 800 francs. Mais la convention aux prix des mercuriales, et même en nature. aura des résultats *illogiques*, en ce que c'est dans l'année où il obtient la récolte abondante que le fermier paie le moins, et à l'inverse, une récolte désastreuse est suivie d'un fermage élevé... Le fermier prévoyant économisera dans l'année d'abondance, et où il paie peu, pour celle où il devra beaucoup et n'aura guère de grains; mais ces hommes prudents ne sont pas le grand nombre; combien en est-il qui dissiperont les profits de l'année à petit fermage?

Il me semble qu'il y aurait un terme moyen qui pourrait garantir et le fermier et le propriétaire contre les extrêmes oscillations résultant de la stipulation d'un paiement de tant d'hectolitres aux prix des mercurielles annuelles: ce serait d'adopter pour base du paiement le prix dont se sert l'administration des domaines: ce prix résulte de ceux des quatorze années précédentes, en en retranchant les deux plus fortes et les deux plus faibles, et prenant la moyenne des dix autres. Ce prix, en 1850, s'est trouvé, à Vic, de 17 francs par hectolitre de blé. Si une moyenne prise sur quatorze ans ne rassure pas contre l'éventualité d'un papier-monnaie, on peut prendre une période moindre, soit six ans, avec élimination de l'année la plus forte et de l'année la plus faible.

Ce procédé peut s'appliquer aux prêts à intérêts. Cet arrangement conviendrait surtout pour certaines petites parcelles de biens communaux, qui restent incultes, parce que pour en faire une vigne ou un bout de champ il en coûterait plus que ne peut y mettre celui qui les afferme pour dix-huit ans au plus. Mais il se trouverait des amateurs, si la commune pouvait affermer pour cent ans, au prix de tant de litres de blé, prix changeant tous les dix ans, d'après les mercuriales de la période décennale finissant. »

—Notre collègue, M. le baron de Kenny, nous adresse sur sa récolte de 1850, les observations suivantes : « J'ai fait semer le « 2 février 1850, dans le parc de mon châ« teau, la quantité de 16 hectolitres de bonne « avoine de semence; j'ai rentré en grange « *seize mille trois cent deux gerbes d'avoine.* « — Depuis quelques jours seulement on a « commencé le battage. Le rendement est « de quatre hectolitres 1/2 pour cent gerbes. « Les avoines étant généralement manquées « cette année, et leur qualité étant des plus « mauvaises par suite des pluies torrentielles « d'août et de septembre, les marchands « de grains des villes de Bergues et de Cassel sont, néanmoins, venus m'offrir 15 fr. « de l'hectolitre 1/2 qui pèse 150 1/2 kil. « d'après le rendement assuré par une vé« rification exacte. Les 16,302 gerbes pré« senteraient un rendement de 718 hecto« litres qui, à raison de 10 fr. l'hectolitre, « forment une somme de 7,180 fr., plus la « paille qui vaut au moins 1,000 francs.— « Total, 8,180 fr.—De mémoire d'homme, « ajoute M. de Kenny, on n'a pu constater « un résultat aussi considérable. » — Nous réitérons à notre collègue, M. de Kenny, sa recommandation de nous envoyer quelques renseignements précis sur le système de culture qu'il emploie avec tant de succès, heureux de pouvoir faire profiter de cet exemple tous ceux de nos collègues qui s'occupent d'agriculture pratique.

—Notre collègue, M. le général Dubourg, recommande à l'attention de l'Académie nationale un petit ouvrage intitulé: *Agriculture théorique et pratique*, à l'usage des écoles primaires rurales. — Ce traité, qui me paraît réunir toutes les conditions qui peuvent être exigées dans l'instruction élémentaire, est dû à l'expérience de M. A. Lagrue, ancien professeur d'agriculture à l'École Normale primaire des Vosges; il a le mérite d'avoir été couronné et spécialement approuvé par la société centrale d'agriculture de Nancy. M. Lagrue, je le répète, par une exposition simple et lucide des théories agricoles et des préceptes les plus usités dans la patrique, a mis son livre à la portée de toutes les intelligences. — C'est une grande difficulté vaincue, car la plupart de nos savants. entraînés par les considérations élevées de la science, s'éloignent peut-être trop souvent de ses premiers éléments. Le livre de M. Lagrue est donc d'une utilité générale.

— M. Le général Dubourg, à la suite de sa recommandation en faveur de M. Lagrue, présente à l'Académie un projet de *Caisse centrale, et caisses communales* pour l'achat des bestiaux, — L'hono-

général pense que la réalisation de ce projet serait, pour l'agriculture nationale, le commencement d'une ère nouvelle qui nous ferait entrer dans une voie de prospérité. —En effet, ajoute-il, si nous avions la quantité de bétail nécessaire, c'est par centaines de millions que notre revenu territorial augmenterait.—M. le général Dubourg appelle sur son projet le jugement de l'Académie nationale et l'adhésion de ses membres si ce jugement est aussi favorable qu'il l'espère; le comité d'agriculture l'étudiera.

— Notre collègue, M. Carlier de Corbeil, demande l intervention de l'Académie nationale pour l'établissement d'une école pratique d'agriculture des jeunes orphelins de la ville de Paris. Cette école placée, selon l'espoir de son fondateur, sous le bienveillant patronage de Mgr l'archevêque de Paris, aurait la double destination d'une ferme d'expérimentation.—M. Carlier abandonne à une commission spéciale, qui serait nommée par l'Académie, le soin de rédiger les statuts de ce nouvel établissement, et de choisir les personnes qui devraient le diriger.—Le terrain et les bâtiments nécessaires lui ont été concédés par un bail de neuf années, contracté sous sa responsabilité personnelle avec M. Adam. —(Le comité d'Agriculture nommera les membres de cette commission, dans sa prochaine séance.)

Arts, Manufactures, Commerce.— Nous avons reçu de M. le directeur de la publication, *La Belgique industrielle*, plusieurs documents importants dont le comité de rédaction vous présentera l'analyse. Nous citerons les notices suivantes : un *nouveau mode de fabrication de l'amidon*, par MM. Attwood et J. Renton; — un *vernis hydrofuge* de M. J. Castley; — *Peinture au lait résineux;—ciment Stumpf.*—L'Académie nationale reproduira incessamment, dans une catégorie de son bulletin à laquelle elle donnera le titre de *Variétés*, la substance de ces excellents articles qui accusent dans le rédacteur en chef de la *Belgique industrielle* une sollicitude aussi active qu'éclairée, pour toutes les innovations utiles à l'agriculture ou à l'industrie.

Purification du gaz de houille. — Notre collègue, M. Richard Laming, a trouvé un nouveau moyen de *purification du gaz de houille*. — Nous publierons prochainement quelques détails sur le caractère principal de cette invention qui consiste à convertir spontanément le soufre contenu dans le gaz en acide sulfurique, et à le combiner, sous cette forme, avec une autre matière qui contribue le plus, après le soufre, à l'impureté du gaz, c'est-à-dire à l'ammoniaque, pour en former du sulfate d'ammoniaque qui est un sel solide, inodore et d'une assez grande valeur commerciale.

Rouissage du lin. — Notre honorable collègue, M. L. Terwangne, nous adresse de nouveaux renseignements sur le rouïssage du lin *manufacturier* et rendu *salubre*. L'Académie nationale a déjà publié dans ses *Bulletins* de l'année 1849, pages 127 et 333, de précieux documents sur cette grande innovation qui intéresse vivement la plupart de nos campagnes. M. L. Terwangne poursuit, avec énergie, avec une louable persévérance, le développement de son procédé; il l'a soumis à toutes les autorités de la science, et en dernier lieu, il vient d'appeler l'attention du Gouvernement. L'Académie nationale ne peut que répéter les éloges qu'elle a déjà donnés aux travaux de M. L. Terwangne, et engager tous les organes de la presse à se saisir de cette grande question, dans laquelle, *grâce* à nos lenteurs, nous serions infailliblement devancés par les nations voisines. Nous engageons tous nos collègues à se pénétrer des documents que nous leur signalons, et à seconder de leurs efforts l'auteur de cette découverte aussi utile à notre industrie linière qu'à l'humanité.

Filature de cocons. — Le comité des Arts et Manufactures a porté toute son attention sur le modèle de bassine envoyé à l'Académie nationale par nos collègues, MM. Lavernhe et Mathieu; les magnifiques échantillons de soie jaune qui ont suivi cet envoi ont été l'objet d'un examen spécial, dont il sera rendu compte. — En attendant nous croyons devoir donner quelques nouveaux détails sur le procédé qui les a produits.

Filateurs de cocons et mouliniers pour l'ouvraison, unique profession de nos collègues depuis l'enfance, ils ont été mieux que personne à même d'observer ce que le système actuel présentait de défectueux, et ils ont dû chercher les moyens de l'améliorer.

En effet, par le mode existant, les cocons restant stationnaires dans la bassine, atten-

dant leur tour pour être dévidés, ne peuvent que souffrir de la grande chaleur qu'ils éprouvent. à cause de la profondeur des bassines, ce qui fait rester au fond quantité de cocons qui s'attachent aux fils de ceux qui se dévident : de là, des passages à la soie de 2 à 3 cocons de plus, sans que la fileuse puisse s'en apercevoir, ne les voyant pas tourner; il y a aussi une perte considérable pour le travail ; la vapeur n'est pas utilisée, l'élasticité de la soie n'est pas régulière, les bassines étant alimentées par l'eau froide, en outre, on emploie considérablement d'eau; les appareils pour fournir la vapeur sont d'un prix élevé.

Par leur procédé, les frais d'appareils pour fournir la vapeur sont réduits de moitié, nous le répétons.

L'espace du local occupé par la filature est réduit d'un quart, l'économie du combustible est de 60 p. 0/0, on emploie, en moins, 1/4 de kilog. de cocons pour faire 1 kilog. de soie.

On peut filer avec facilité toute l'année sans avoir de flottes gommées.

Voici la description de ce procédé dit système à *La Verger*.

Il n'y a qu'un seul banc, mais à doubles bassines; les fileuses sont placées vis-à-vis l'une de l'autre, et à chaque rang est un premier récipient en cuivre entre les bassines; il sert pour deux fileuses, reçoit et économise la vapeur qui y est amenée par un tuyau conducteur muni de ses rameaux et baïonnettes; la vapeur, toujours réglée, la fileuse n'a pas à toucher au robinet; son travail est ainsi réduit à tenir constamment le fil régulier; les bassines sont chauffées par l'extérieur du récipient en cuivre; l'eau qu'elles contiennent est naturellement d'une température plus douce, toujours égale, mais suffisante pour préparer les cocons à un bon dévidage, avantage que ne saurait produire l'eau froide, à cause de sa crudité.

Deux autres récipients également en cuivre, mais percés, reçoivent successivement les seuls cocons à dévider, et dont le nombre se détermine par la qualité de soie que l'on veut obtenir : ces cocons sont pris par les fileuses dans les bassines, où ils leur sont apportés par des batteuses.

Entre les deux bassines et les récipients il existe une plaque de séparation, pour que le fil de la fileuse ne puisse se lier avec celle de vis-à-vis; au-dessus de cette plaque de séparation sont placées des agates par où passe le fil.

Sur deux tuyaux, l'un placé à côté du tuyau conducteur de la vapeur renferme de l'eau chaude alimentant les bassines; l'autre, placé au-dessous, contient de l'eau froide pour rafraîchir les mains des fileuses, et c'est à ce seul usage que l'eau froide est employée; ces deux tuyaux, comme le tuyau conducteur, sont adhérents à la maçonnerie sur toute la longueur du banc des fileuses, et il est inutile qu'ils soient d'une aussi grande dimension que ceux des filatures existantes.

Enfin, une surveillance active, plus économique, à laquelle néanmoins rien ne pût échapper, a dû résulter du nouveau mode de filer les cocons; une seule personne remplace les deux, qu'avec le mode ancien, il aurait été nécessaire d'employer : ce surveillant se place sur une estrade ou galerie pratiquée sur toute la longueur du banc des fileuses, et à une élévation qui, en lui permettant de juger du travail qui se fait sous ses yeux, amène ce travail à une parfaite régularité.

On peut également appliquer leur système à deux bancs, mais avec un moindre résultat.

Le système de MM. Lavernhe et Mathieu peut s'appliquer aux filatures existantes, avec d'autant plus d'avantages, que la valeur de l'excédant du cuivre qui devient inutile, est plus que suffisante pour faire face aux frais de réparation, ainsi qu'à la modique prime qu'ils ont fixée à 20 fr. par tour, pour la cession de leur procédé; donc on peut profiter de tous les avantages de cette découverte sans aucun déboursé réel.

Vingt-huit bassines pour les fileuses et cinq pour les batteuses de cocons fonctionnent depuis quatre mois et sont encore en activité dans leur établissement, situé sur la rivière d'Alzon, au terroir d'Uzès; la certitude de tous les avantages qu'ils promettent, et notamment pour la supériorité des soies, est acquise aujourd'hui; c'est donc avec confiance qu'ils livrent leur système à la publicité.

Nos collègues, MM. Lavernhe et Mathieu, prendront part à l'exposition générale de Londres. L'industrie sérigène, dans laquelle

nous comptons bon nombre encore de collègues d'un haut mérite, sera donc dignement représentée chez nos industrieux voisins.

Notre honorable collègue, M. Scipion Dumoulin, chargé de faire un rapport sur la Revue industrielle espagnole que publie le docteur Domenech de Barcelonne, nous a transmis la traduction de divers articles intéressants que nous nous empressons de communiquer à nos collègues.

Fer inoxydable ou inaltérable par M. Paris. — A la dernière exposition française, on a pu remarquer divers articles en fer, recouverts d'un enduit vitrifié, destiné à préserver le métal de l'action de l'atmosphère ou de l'oxydation. Voici les moyens de fabrication employés par l'auteur de ce procédé.

Les articles qui le composent, soit de fer laminé, soit de fer forgé, sont d'abord décapés au moyen d'un acide étendu, ensuite séché et enduit de gomme arabique dissoute dans de l'eau. Cette dissolution s'applique avec un pinceau sur toute la surface du métal; quand elle est encore humide on tamise dessus la matière vitrifiable en poudre très fine dont nous donnons plus bas la composition.

Ces objets ainsi préparés sont introduits dans un four ou dans une retorte chauffés de 100 à 140 degrés centigrades; quand ils sont parfaitement secs, on les sort du four pour les introduire dans une autre retorte chauffée au rouge cerise, jusqu'à ce que la couverte vitrifiable soit entrée en fusion, ce dont on s'assure en regardant par une ouverture que l'on a ménagée à la retorte ou au four.

Dans cet état on retire les objets et on les place dans une chambre chaude, afin de les garantir d'un refroidissement trop subit : Si la première couverte était imparfaite ou inégale, on en appliquerait une seconde de la même manière.

La couverte vitreuse se compose de 130 parties de cristal en poudre, 20 1/2 de carbonate de soude et 12 d'acide borique fondus ensemble dans un creuset réfractaire. Cette composition est ensuite réduite en poudre fine, passée au tamis de soie, et est employée comme nous venons de le dire.

Il est important que cette couverte vitreuse soit exempte de toute autre matière étrangère; à cet effet on doit faire usage de mortiers d'acier trempé pour la réduire en poudre On doit aussi avant de faire usage du creuset, enduire de verre l'intérieur, ce qui se pratique en le mouillant avec la dissolution de gomme, tamisant dessus du verre en poudre, faisant sécher, plaçant ensuite le creuset dans un feu vif, afin de faire fondre graduellement la matière vitreuse, qui laisse ainsi dans l'intérieur du vase une couche uniforme et brillante.

Si l'on désire donner aux plaques de fer une variété de nuances, après les avoir recouvertes, comme nous venons de le dire, de la première couche qui est blanche, on y applique d'autres matières colorantes vitrifiables, telles que celles résultant des oxydes de fer, de cuivre, etc..

On peut ainsi recouvrir intérieurement des vases en fonte qui deviennent précieux pour la préparation des produits chimiques, attendu qu'ils sont dès lors inattaquables aux acides.

Couleur bleue par l'arséniate de cuivre. —Cette couleur, inventée par M. Reboulleau a été proposée pour la peinture à l'huile comme pour celle à la détrempe; mais des essais postérieurs ont démontré qu'elle est préférable pour la détrempe. On sait en effet que l'huile a une grande affinité pour l'oxygène, et que lorsque la peinture vient à sécher, il se fait une réaction sur l'oxide de cuivre et la couleur bleue passe au vert bleuâtre : en un mot l'arséniate de cuivre se comporte avec l'huile comme toutes les autres couleurs bleues tirées du cuivre.

Pour faire cette préparation, on chauffe un mélange de parties égales d'arséniate de cuivre ordinaire et d'arséniate neutre de potasse; la matière entre en fusion, elle donne quand elle est froide une masse solide d'un bleu vert, à cassure vitreuse, parfaitement transparente. Le composé qui en résulte est un arséniate double de cuivre et de potasse, obtenu par la voie sèche selon le procédé de Berthier; mais si dans l'opération que nous venons de décrire on ajoute à cet arséniate double pendant qu'il est en fusion une partie d'azotate de potasse égale au 5e du sel fondu, il se manifeste immédiatement une effervescence dans

métique par le système *de l'unité* au moyen d'une *seule fraction*. Ce petit traité est suivi d'un abrégé de la mesure des surfaces et des solides et de deux cents problèmes (1). Nous considérons cet ouvrage de M. Gustave Lecomble comme devant être d'une grande utilité pour l'enseignement de la science à laquelle il l'a consacré. Ses démonstrations sont généralement simples, faciles et de nature à frapper avec fruit les jeunes intelligences. Nous le félicitons sincèrement de ce travail.

Cours de législation. — Notre honorable collègue, M. Jacques de Valserres, auteur du Manuel de droit rural et d'économie agricole, directeur de la Mission égyptienne, nous adresse un programme du cours qu'il va professer sous le titre de : *Cours de législation et d'économie politique*, à l'usage des personnes qui se destinent aux carrières publiques et politiques, diplomatiques et administratives, agricoles, industrielles et commerciales, économiques et financières, etc. — Nous ne saurions trop recommander à nos collègues de seconder de tous leurs efforts les vues généreuses du savant professeur.

— Nous citerons encore avant de finir, et pour rendre hommage à la persévérance et au talent des rédacteurs en chef de ces publications, le *Cultivateur*, journal d'agriculture pratique du département de la Marne, les *Annales* des chemins de fer, des travaux publics et des mines, la *Réforme agricole* et la *Revue* des beaux-arts. Ces quatre recueils dont nous suivons les progrès avec intérêt, ont acquis une haute estime dans l'opinion publique. — Nos collègues en trouveront la collection à la bibliothèque de l'Académie.

Admissions nouvelles. — Nous avons l'honneur de présenter à vos suffrages six candidats qui ont rempli toutes les formalités prescrites par nos statuts. Leurs noms se recommandent par les plus honorables antécédents. — Nous vous demandons leur admission définitive.

Ces candidats sont : MM. Casimir Chambon, filateur et moulinier de soie ; Edouard Chambon, filateur et moulinier de soie ; Charles Calemard de Lafayette, homme de lettres, agronome, etc., Charles Harel, ancien négociant, fondateur de la section phrénologique à l'Athénée ; Ménière, instituteur primaire ; Simon, chimiste ; Théodore de Walles, docteur-médecin.

(Admission prononcée à l'unanimité.)

Tel est, messieurs et chers collègues, l'exposé des travaux de l'Académie nationale depuis votre dernière réunion de l'Hôtel-de-Ville. — Je le soumets à votre approbation.

Le secrétaire général perpétuel,
Aymar-Bression.

(1) Paris, librairie de Hachette, 12, rue Pierre Sarrazin.

L'assemblée générale donne son approbation au rapport de M. Aymar-Bression ainsi qu'aux rapports suivants qui sont écoutés avec un vif intérêt : 1° rapport de M. Scipion Dumoulin sur le procédé de fabrication des bougies de M. Liénard ; 2° rapport de M. Reverchon sur les travaux de M. Lepaul, mécanicien ; 3° rapport de M. l'abbé Durand sur le nouveau procédé de culture de l'olivier de M. Reynaud ; 4° rapport de M. Aymar-Bression sur le projet de M. Hallez-d'Arros, intitulé : *Annales communales*, plan d'une stastitique permanente pour toute la France. Ce rapport a reçu la double sanction de la Société française de Statistique universelle et de l'Académie nationale. — La séance est levée à 10 heures.

AVIS GÉNÉRAL.

Le Comité administratif des finances prie MM. les membres de l'Académie nationale qui résident dans les départements et à l'étranger, de vouloir bien faire parvenir au secrétariat général leur cotisation de l'exercice 1851. En cas de retard, il serait présenté une traite par les soins du banquier ordinaire de la société.

Le Comité de rédaction prie à son tour tous nos collègues de vouloir bien se rappeler que le journal de l'Académie nationale est *leur propre organe*, que ses colonnes sont conséquemment toujours ouvertes à toutes les idées utiles dont ils nous feront part. La société tout entière leur sera reconnaissante de ce double concours.

Les Comités d'agriculture, des arts et manufactures et du commerce, prient aussi MM. les membres de la Société résidant à Paris de vouloir bien assister le plus régulièrement possible à leurs réunions indiquées dans le tableau général des séances.

Le Président de l'Académie nationale,
Albert-Montémont.

Le secrétaire-général perpétuel,
Président du Comité de rédaction,
Aymar-Bression.

la masse, due au dégagement d'une grande quantité de deutoxide d'azote. On retire ensuite le creuset du feu et l'on y trouve une substance d'un bleu magnifique, formée d'un sous-arséniate de potasse et de cuivre à l'état de sel double, mélangé avec de l'azotate de potasse. Quand on traite ensuite par l'eau cette composition réduite en poudre, le sel double se décompose, l'eau dissout l'arséniate et l'azotate de potasse, et laisse pour résidu un arséniate de cuivre d'un bleu admirable.

Dans l'opération que nous venons de décrire le sel double qui d'abord était verdâtre, quand il était en fusion, a passé subitement au bleu par l'action oxydante de l'azotate de potasse, qui se trouve décomposé dans cette préparation.

Encre spéciale pour les plumes métalliques par Runge. — On prépare une décoction de bois de campèche, dans la proportion d'une partie de campêche sur 80 d'eau.

On dissout une partie de chromate neutre de potasse dans 1000 parties de cette décoction ; le chromate transforme la matière colorante du campêche en un liquide bleu noir qui se dissout dans la liqueur, tandis que le tannate de fer qui forme l'encre ordinaire n'est tenu qu'en suspension : l'encre dont nous donnons la description, au contraire, ne forme point de dépôt.

Il faut avoir soin de ne pas ajouter plus de chromate de potasse que la quantité prescrite, de peur que l'action corrosive de ce sel ne s'exerce sur la matière colorante et ne la détruise en partie.

Cette encre possède des qualités qui la rendent préférable à l'encre ordinaire ; un papier écrit avec cette encre peut séjourner dans l'eau pendant 24 heures, sans que l'écriture soit altérée. Les acides sont sans action sur elle ; on sait que ces agens font disparaître l'encre ordinaire.

Avec cette encre les plumes peuvent durer plusieurs années, sans autre altération que celle du frottement ; on peut donc se passer de plumes de laiton, de plumes dorées, etc..

Les résultats dont nous parlons ont été vérifiés dans le laboratoire de Wackeurader et tous confirmés. Nous ajouterons que les caractères tracés avec l'encre de Runge, très noirs en écrivant, pâlissent un peu en séchant, tandis que l'encre ordinaire noircit au contraire.

Industrie et commerce.— Notre collègue, M. Emile de Brouwer, auteur d'un premier ouvrage intitulé : *Des richesses créées par l'industrie et les arts*, vient de faire hommage à l'Académie nationale d'un nouveau volume ayant pour titre : *Essai sur la politique industrielle et commerciale*. — L'idée principale de ce livre est la recherche des moyens qui peuvent contribuer le plus puissamment au développement du bien-être matériel. — Or, dit M. de Brouwer, il n'est pas de questions plus à l'ordre du jour que celles qui se rattachent à cette amélioration. En pourrait-il être autrement à une époque où le malaise est à peu près général, où le travailleur honnête, ne trouvant pas une juste rétribution en retour de ses peines, se sent gêné sans savoir exactement d'où lui vient la gêne ? Le monde entier semble transformé en un champ de discussion où chaque orateur représente une idée parfaitement en harmonie avec ses intérêts particuliers. Entendez parler l'industriel opulent dont les magasins regorgent de marchandises, il vous dira qu'on produit trop, qu'il faut limiter la production. Demandez à l'ouvrier comment il peut se faire qu'en présence de cette production extraordinaire, il soit si mal vêtu, si mal nourri ?.... Il vous répondra qu'on ne produit pas assez. Voilà donc deux opinions diamétralement opposées et entre lesquelles notre collègue, M. E. de Brouwer s'est efforcé d'établir un juste équilibre par des études consciencieuses sur les besoins impérieux de l'industrie et du commerce : nous le félicitons de ses généreux efforts.

Commerce des sels. — Notre collègue, M. Brierre, dont le nom a déjà été cité avec éloge dans plusieurs de nos assemblées générales, nous adresse un résumé des divers mémoires qu'il nous a fait parvenir sur la question des améliorations à introduire dans le commerce des sels. Nous insérerons ces notes précieuses dans notre bulletin de janvier 1851,

Communications diverses. — L'Académie nationale a reçu de M. Gustave Lecomble un traité d'arithmétique usuelle simplifiée. Cette nouvelle méthode uniforme et raisonnée a pour but de résoudre promptement tous les problèmes d'arith-

LISTE GÉNÉRALE ALPHABÉTIQUE

DE CEUX DE

MM. LES MEMBRES DE L'ACADÉMIE NATIONALE

QUI ONT CONCOURU A LA RÉDACTION DE SON JOURNAL MENSUEL OU QUI LUI ONT ADRESSÉ D'UTILES COMMUNICATIONS PENDANT L'ANNÉE 1850.

XX° ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE.

A

B

C

D

E

F

G

FIN DU VOLUME DE L'ANNÉE 1850.

Paris. — Imp. Lacour et Ce, rue Saint-Hyacinthe-Saint-Michel, 31, et rue Soufflot, 11.





